Agosto/Settembre 1990, Anno V n. 4

La rivista per utenti di C-64/128 ed Amiga

COMMODORE GAZETTE

Anteprima:

IL CDTV OVVERO IL NUOVO AMIGA CD-ROM

Prove hardware/software:

- AMIGA ACTION REPLAY
- LA SCHEDA ALF2
- GFA BASIC

Commodore 64/128:

- LA MMU DEL C-128
- NOVITÀ E RECENSIONI

Videosigla con l'Amiga:

I VINCITORI DELLA GARA

Telecomunicazioni:

XMODEM E YMODEM

Programmare l'Amiga:

- SUPER AGNUS E 1 MB DI MEMORIA CHIP
- IL SISTEMA INTEGRATO CAPE68K

Computermusica:

LA ROLAND E LA PERSONAL WORKSTATION MUSICALE

Sped. in abb. post. Gr. III/70 - Lire 8.000

DALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE AI COMPUTER MOLECOLARI

I CREATORI DEL DOMANI

di Grant Fjermedal

I Creatori del Domani, l'ultimo nato della collana TEMPUS – Scienza e Tecnologia, è un libro brillante e originale che ci accompagna in uno straordinario viaggio ai confini del futuro, dove gli scienziati spingono la loro immaginazione ai limiti estremi. Grant Fjermedal, autore più volte premiato per opere di divulgazione scientifica, ha visitato i principali laboratori di robotica del mondo; dal MIT alla Stanford University, dalla Carnegie-Mellon alla Smithsonian Institution, da Harvard al Laboratorio per le ricerche navali degli Stati Uniti, fino all'Università Waseda di Tokio. Ha vissuto e lavorato in questi laboratori avveniristici e ora ci offre un quadro del vertiginoso sviluppo della tecnologia dei computer: una tecnologia in grado di farci varcare la soglia del possibile. Grazie ad approfondite interviste e dettagliati profili degli artefici del nostro futuro, Fjermedal ci guida attraverso le ultime conquiste nel campo dell'Intelligenza Artificiale e della robotica.

Incontrando Marvin Minsky al MIT e Hans Moravec alla Carnegie-Mellon, scopriamo che l'evoluzione tecnologica dei computer sta procedendo a velocità folle... e che la vecchia e malinconica immagine del robot che obbedisce a ogni nostro comando sta rapidamente scomparendo: il futuro ha in serbo rivoluzionarie creature con cervelli umani racchiusi in chassis d'acciaio. Provate a immaginare di trovarvi in una sala operatoria. Un neurochirurgo robotico è in attesa... Il chirurgo apre la scatola cranica e scruta all'interno. Concentra la sua attenzione su una piccola regione del cervello, realizza un programma che simula alla perfezione il comportamento dei vostri neuroni e lo trasferisce all'interno di un computer. La vostra mente (qualcuno direbbe la vostra anima) viene così rimossa dal corpo e collocata in una macchina. Il corpo umano ormai obsoleto viene scollegato e il computer viene installato in un nuovo corpo metallico di cui sceglierete voi stessi forma, colore e materiale. L'operazione di *downloading* è terminata. Di fronte a voi si spalancano possibilità impensabili, la stessa immortalità diventa un sogno realizzabile. Ma il *downloading* non sarà l'unico modo per spedire le copie del vostro io nell'universo. Nel libro si parla infatti anche di una nuova ed eccitante possibilità, già in fase di realizzazione avanzata nei laboratori giapponesi: l'"esperienza artificiale".

In pagine davvero ricche di fascino, Grant Fjermedal ci dipinge i tratti di personaggi diversissimi: luminari della tecnologia e giovani hacker trasandati al lavoro negli stessi ambienti informali, con gli stessi strumenti, e sedotti dallo stesso sogno di creare il domani.

Alla Carnegie-Mellon, Hans Moravec e Mike Blackwell avevano parlato del giorno in cui le esperienze sarebbero state simulate con tale realismo che avremmo potuto stare comodamente sprofondati nella poltrona di casa nostra con una sorta di casco che copriva occhi, orecchie e naso e con sensori applicati a mani e gambe e, grazie a quegli strumenti, avremmo potuto andarcene in giro per il mondo, rimanendo fra le pareti domestiche. [...] Nel settore del telecontrollo, Tachi (un ricercatore giapponese) aveva scelto d'occuparsi di un'area estremamente affascinante: quella della *tele-esistenza*. Voleva cioè realizzare un sistema visivo che permettesse un collegamento tanto stretto fra robot e uomo, da dare a quest'ultimo la sensazione di trovarsi all'interno della macchina. [...] Quando andai al laboratorio e infilai la testa nel casco, ebbi la sensazione di guardare effettivamente con i miei occhi. La profondità e il campo visivo umano erano riprodotti in modo così fedele e i colori erano così nitidi, che all'inizio rimasi confuso. Ogni volta che giravo la testa oppure la muovevo verso il basso, l'immagine trasmessa alle mie retine risultava assolutamente coerente con quella che avrei visto a occhio nudo. [...] Mentre seguivo il flusso dei miei pensieri, qualcuno nel laboratorio si diresse verso le videocamere montate sul robot e le girò in modo che fossero puntate su di me. Durante la manovra ebbi l'impressione che le pareti mi ruotassero attorno e poi, quando il movimento si arrestò, mi ritrovai a guardare la mia figura; iniziò così la vera e propria esperienza extracorporea. Era come se stessi in piedi a guardare me stesso *in un altro corpo*, a pochi centimetri di distanza. [...] Gli scienziati del laboratorio si misero a ridere. Sapevano quello che mi passava per la testa, perché anche a loro era successa la stessa cosa, quando si erano trovati al cospetto del loro io extracorporeo. «È qui?» domandò Tachi sorridendo. «O è lì? Dov'è il suo corpo?».

320 pagine, L. 39.900

La prosa affascinante di Fjermedal accompagna il lettore in un viaggio non nella fantascienza, ma in quella che molto probabilmente sarà la "scienza del futuro".
The Bloomsbury Review

Un frammento di pura realtà. Un'indagine acuta e profonda sugli sconosciuti e inafferrabili personaggi che sognano il nostro vero futuro.
William Gibson, autore di *Neuromante*, romanzo vincitore del Premio Hugo e del Premio Nebula

I libri IHT sono disponibili nelle migliori librerie. Per ordini diretti servirsi del modulo pubblicato a pagina 95
IHT Gruppo Editoriale – Via Monte Napoleone, 9 – 20121 Milano – Tel. 02/794181-794122 – Fax 02/784021 – Telex 334261 IHT I
Distribuzione: RCS Rizzoli Libri – Via Scarsellini, 17 – 20161 Milano – Tel. 02/64068508

Sommario

ARTICOLI

RUBRICHE

AGOSTO/SETTEMBRE 1990
Anno V, N.4

COMMODORE GAZETTE

è una pubblicazione

Direttore responsabile: Massimiliano M. Lisa
Redazione: Mauro Gaffo, Dario Tonani, Nicolò Fontana Rava
Collaborazione editoriale: Fabio Rossi, Alessio Palma, Avelino De Sabbata, Fulvio Piccioli, Alfredo Prochet, Michael Moosleitner, Stefano Franzato
Corrispondenti USA: William S. Freilich, Daniela D. Freilich
Collaborazione editoriale USA: Matthew Leeds, Ervin Bobo, Eugene P. Mortimore, Morton A. Kevelson. *AmigaWorld*: Bill Catchings, Mark L. Van Name, Bryan Catley. *Run*: Mark Jordan
Segretaria di redazione: Giovanna Varia
Impaginazione e grafica: Andrea De Michelis
Fotografie: A.&D., Patricia Leeds
Disegni: Marco Piazza, Giuseppe Festino

Direzione, Redazione, Amministrazione: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano
Fotocomposizione: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Divisione grafica
Fotolito: Colour Separation Trust S.r.l. - Via Melchiorre Gioia, 61 - 20124 Milano
Stampa: OFSA S.p.A. - Via Giacomo Puccini, 64 - 20080 Casarile (MI)
Distribuzione per l'Italia: Messaggerie Periodici S.p.A. - V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano - Tel. 02/8467545
Distribuzione per l'estero: A.I.E. S.p.A. - Via Gadames, 89 - 20151 Milano - Tel. 02/3012200

Pubblicità: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano - Tel. 02/794181-799492-792612-794122 - Fax 02/784021 - Telex 334261 IHT I - Agente pubblicitario: Aldo Pagano Pagano

Abbonamenti: IHT Gruppo Editoriale Servizio Abbonati - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano. Linea per registrazione abbonamenti: 02/794181 799492-792612-794122
Costo abbonamenti: Italia 12 numeri L. 96.000 - 24 numeri L. 192.000 - 36 numeri L. 288.000
Estero: Europa L. 150.000 (10 numeri) Americhe, Asia... L. 200.000 (10 numeri). I versamenti devono essere indirizzati a: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano mediante emissione di assegno bancario o vaglia postale

Arretrati: Ogni numero arretrato: L. 16.000 (sped. compresa)

Autorizzazione alla pubblicazione: Tribunale di Milano n. 623 del 21/12/85. Periodico mensile. Sped. in abb. post. gr. III/70. ISSN: 0394-6991
La IHT Gruppo Editoriale è iscritta nel Registro Nazionale della Stampa al n. 2148 vol. 22 foglio 377 in data 5/6/1987

Associato alla U.S.P.I. (Unione Stampa Periodica Italiana)

NOTE EDITORIALI

In questo numero voglio consigliarvi un libro: *I Creatori del domani* di Grant Fjermedal. Si tratta di un testo che ha un approccio alla divulgazione scientifica davvero originale. Non è né uno sterile trattato, né una raccolta d'interviste.

L'autore ha scritto un libro che sembra un testo di narrativa fantascientifica, discorrendo in prima persona con i vari interlocutori. Il tema trattato riguarda il nostro futuro tecnologico e tra gli interlocutori ci sono personaggi del calibro dei padri fondatori dell'intelligenza artificiale (Marvin Minsky, John McCarthy e Allen Newell) dei quali arriviamo a conoscere previsioni e fantasie. È un'opportunità per saperne di più sugli studi sulla robotica e sull'intelligenza artificiale che si stanno facendo in tutto il nostro pianeta. Per scoprire che c'è una corsa disperata tra i più grandi scienziati del mondo per raggiungere il *downloading*: trasferire il contenuto della mente umana in un computer racchiuso in un corpo robotico e sconfiggere la morte. C'è addirittura chi teme che stia nascendo una nuova specie che soppianterà il genere umano...

C'è poi chi ritiene che l'uomo scoprirà come costruire un cervello, chi sta cercando di creare robot capaci di pensare e vorrebbe infondere loro il buonsenso, chi ha visioni di futuritistiche polizie robotiche e governi computerizzati. E ancora chi si sta occupando di donare alle macchine vista, udito, coscienza, chi vorrebbe costruire robot in grado di maneggiare una singola cellula.

Una parte interessantissima del libro si occupa poi del lavoro che si sta facendo in Giappone all'Università Waseda. Lo stesso gruppo che ha relizzato il noto "robot pianista" si sta occupando dell'*esperienza artificiale*: standocene comodamente nella poltrona di casa nostra, per mezzo di una sorta di casco (che è già stato realizzato) che ci coprirà occhi, orecchie e naso, e con sensori applicati a mani e gambe, potremo viaggiare per il mondo (e l'universo) rimanendo tra le pareti domestiche (è proprio quello che con il nome di *esperienza virtuale* in questi giorni sta facendo tanto scalpore sulla stampa).

Se volete fare un viaggio non nella fantascienza, ma in quella che probabilmente sarà la "scienza del futuro", *I Creatori del domani* vi attende in libreria (una pubblicazione della IHT Gruppo Editoriale, ISBN 88-7803-013-9, 39.900 lire, 320 pagine, distribuito dalla RCS Rizzoli Libri; si può anche ordinarlo per posta tramite il tagliando pubblicato a pagina 95 di questa stessa rivista).

Un altro libro molto interessante appartenente anch'esso, come *I Creatori del Domani*, alla collana TEMPUS – Scienza e Tecnologia è *La Macchina e la mente* di George Johnson. Si tratta di un saggio dal taglio più accademico, dedicato all'intelligenza artificiale. Douglas Hofstadter, autore del celebre *Gödel, Escher, Bach* ha definito questo libro «una presentazione ideale di ciò che è oggi l'IA... vivace, scritta con chiarezza, una lettura affascinante».

De *La Macchina e la mente* hanno inoltre scritto: «Un libro splendido, importante attualissimo... un'opera esemplare nel rendere chiari concetti complessi... la miglior panoramica sull'IA incontrata sino a oggi... un'opera meravigliosa che coglie appieno lo spirito di questo campo» (una pubblicazione della IHT Gruppo Editoriale, ISBN 88-7803-012-0, 42.000 lire, 464 pagine, stesse modalità del titolo precedente).

Concludo questa rassegna libraria segnalandovi che dai primi di ottobre sarà disponibile in libreria il primo testo della serie dei tre manuali della biblioteca tecnica ufficiale della Commodore-Amiga, pubblicati in italiano dalla IHT Gruppo Editoriale. Si tratta de ***Il Manuale dell'Hardware dell'Amiga*** (336 pagine, ISBN 88-7803-018-X, stesse modalità dei titoli precedenti). Scritto dagli stessi progettisti dell'Amiga, il volume è destinato a tutti i programmatori che vogliono controllare direttamente le risorse del sistema. Fornisce infatti un'approfondita descrizione dell'hardware dell'Amiga e del suo funzionamento.

Correte subito in libreria e non lasciatevi sfuggire questo attesissimo manuale. Gli altri due volumi della serie sull'Amiga saranno disponibili entro la prima metà del '91. **M.L.**

LA POSTA DELLA GAZETTE

LA VOCE DEI NOSTRI LETTORI

ATTESA SENZA FINE?

È la prima volta che mi rivolgo a una rubrica di corrispondenza presso un periodico e vorrei precisare che vi sono stato spinto da una situazione che a tutt'oggi mi lascia ancora senza parole. Questi i fatti: qui a Roma non è sempre possibile riuscire a reperire nei negozi materiale originale e quindi è stato così che dal 1988 sono diventato un cliente abituale della soc. LAGO, con sede in Como, che effettua vendite per corrispondenza. Fino a poco tempo fa non ho mai avuto modo di lamentarmi della cortesia e del servizio della suddetta... All'inizio del mese di febbraio effettuai un'ordinazione presso la LAGO per tre programmi applicativi della AEGIS: *Sonix*, *SoundTrax Vol. I* e *Light! Camera! Action!*. Passati 15 giorni senza notizie, a seguito di una telefonata, mi viene comunicato che il programma *SoundTrax* non è disponibile. Chiedo allora che mi venga spedito ciò che è disponibile e mi viene assicurato che il materiale sarebbe partito quanto prima a mezzo corriere. Dopo altri 15 giorni e a seguito di altra telefonata, mi viene comunicato che, a causa di uno sciopero degli autotrasportatori, la consegna avrebbe subito un ritardo. Finalmente la mattina del 15 marzo passa il corriere e, non trovando nessuno in casa, lascia un avviso. Dopo una telefonata di accordo, mi viene detto che il materiale sarebbe stato consegnato l'indomani. Vengo a sapere con l'ennesima telefonata che il furgone delle consegne è stato oggetto di furto e che anche il materiale a me destinato risulta mancante. Comunicazione alla LAGO che, con cortese fermezza, mi spiega che fino a quando non fosse stata inviata loro dal corriere copia della denuncia di furto, non avrebbero potuto provvedere alla rispedizione del materiale. Il giorno 11 mi viene riconfermata l'avvenuta spedizione sempre tramite corriere espresso. Il giorno 13 ricevo una telefonata dalla LAGO (unica volta che sono stato chiamato) con la quale mi viene detto che, a causa di un errore nel loro sistema elettronico, risultano due ordinazioni per la stessa merce e che, per evitare confusioni in magazzino, non viene spedito nulla fino alla chiarificazione del loro "bug". Con molta pazienza, chiedo che mi venga evaso l'ordine almeno per il compleanno della mia bambina (25 marzo), che era poi il motivo per cui avevo ordinato quel software. Mi viene risposto di non preoccuparmi, il materiale c'è ed è disponibile, sarà solo questione di qualche giorno.

Arriviamo così al 9 maggio, quando, fuori da ogni grazia, litigo telefonicamente (il materiale, a causa del famoso errore, non è ancora partito) e chiedo di poter parlare con il direttore responsabile della LAGO, ma senza ottenere risultato alcuno. Chiedo allora di poter ottenere la spedizione *immediata* di quanto dovuto e mi viene promessa la risoluzione dell'errore e l'invio istantaneo del tutto. Il 16 maggio, dopo l'ennesima telefonata, mi viene confermato che finalmente il pacco è partito la mattina stessa dall'ufficio postale di Como. Il giorno 23 maggio ricevo finalmente il pacco e nell'aprirlo constato che vi era contenuto solo il programma *Light! Camera! Action!*. Pensando a un invio successivo, mi metto finalmente a realizzare la parte grafica di un montaggio in VHS. Il giorno 25 maggio mi perviene una lettera "urgente" (affrancata con L. 450), con la quale mi si dice che il programma *Sonix* risulta *esaurito*. Inviperito, telefono a Como per sapere come mai fosse avvenuta una cosa del genere e mi viene soltanto detto che il sottoscritto "ha ragione" ma che, "purtroppo", essendo il prodotto esaurito, possono soltanto sostituirlo con altro di mio gradimento...

Considerazioni: sarebbe stato troppo ovviare manualmente alle proteste di un onesto cliente e spedire il tutto a suo tempo? Sarebbe stato troppo prendere una copia del *Sonix* in magazzino e riservarla al sottoscritto? È questo un incoraggiamento concreto nei confronti di chi, potendosi procurare *all'istante* una copia pirata, sceglie di pagare una cifra molto maggiore e di attendere molto tempo pur di avere un programma *originale*. Esiste un motivo concreto per cui un cliente non riesce *mai* a

Indirizzate tutta la corrispondenza per la rivista a:

COMMODORE GAZETTE
La posta della Gazette
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano

Preghiamo i lettori di essere concisi e concreti, per darci modo di rispondere al più grande numero possibile di lettere. La redazione si riserva comunque il diritto di sintetizzare le lettere troppo lunghe.

parlare con i responsabili?

Mauro Moggia (Roma)

Avendo sottoposto direttamente alla LAGO la lettera integrale del Sig. Moggia (qui sintetizzata), pubblichiamo i brani più significativi della risposta pervenutaci in redazione.

Egregio Sig. Moggia, riconosco che questo suo ordine (forse l'ultimo di una lunga serie senza problemi) è stato particolarmente sfortunato. Infatti congrua parte della sua lamentela è rivolta al servizio reso dal corriere nazionale, peraltro da noi correntemente utilizzato da ben tre anni senza aver mai riscontrato gravi mancanze se non entro i limiti che questo tipo di trasporti comporta. Non appena si è avuta comunicazione ufficiale da parte del vettore che la Sua merce era stata rubata assieme all'intero camion che la trasportava, l'ordine è stato registrato una seconda volta per la rispedizione, ma a questo punto si è verificato un fatto determinante: la AEGIS Development Inc., casa produttrice di tutto il software coinvolto in questo ordine, ha cessato di esistere come struttura commerciale e ha ceduto tutti i diritti a un'altra software house, con i conseguenti disguidi burocratici che immancabilmente caratterizzano simili passaggi. Ciò infatti non solo ha bloccato per un certo periodo gli approvvigionamenti dei prodotti AEGIS, ma sta rendendo più difficoltoso il riassortimento in tempi regolari. La terza "sventura" subita dal Suo ordine è che all'atto della seconda spedizione, il nostro addetto ai magazzini si è – fortunatamente – accorto che le copie di *Sonix* disponibili sugli scaffali erano in realtà dei pacchetti demo, identici esteriormente a quelli commerciabili e distinti unicamente da un piccolo bollo adesivo. Ne ha quindi correttamente sospeso ogni spedizione e, visto che non si era a conoscenza di una possibile data di riassortimento del prodotto, lo ha posto in *esaurito* per evitare l'accettazione di ulteriori ordini che non avremmo potuto temporaneamente soddisfare.

Infine, Sig. Moggia, vorrei rassicurarLa sulla presenza di figure responsabili in azienda: ogni caso particolare viene discusso e risolto da me in collaborazione all'operatrice che gestisce l'ordinazione. Anche se non ha avuto modo di colloquiare personalmente, non significa che il Suo caso sia stato trascurato da chi è fermamente convinto che la miglior pubblicità sia la soddisfazione del cliente stesso.

Per concludere mi consenta di formularLe le mie scuse per tutti gli inconvenienti che, purtroppo, possono occasionalmente verificarsi quando si commercializza un prodotto così complesso come il software. Le assicuro comunque che casi come questo costituiscono un'eccezione: le diverse migliaia di clienti che si servono correntemente da noi sono generalmente contenti del nostro servizio che quotidianamente ci impegnamo a migliorare per soddisfare ogni esigenza.

Laura Maestri
Direttore Commerciale LAGO Snc ■

POWER PC BOARD

Trasforma il tuo Amiga 500 in un PC compatibile!!!
Questa strabiliante scheda, da inserire al posto della vecchia espansione da 512 KB sotto la tastiera (quindi senza saldature e senza invalidare la garanzia), contiene **tutto** un computer PC compatibile al 100%, con:
- microprocessore Nec V30, 8088 compatibile, clock 8 MHz
- 1 MB Ram, di cui il processore ne vede per 768 KB Ram
- supporta la scheda video duale Hercules + CGA
- clock con batteria tampone
- BIOS legale Phoenix
- Microsoft MS-Dos 4.01 con Shell e GW-Basic
- usa il disk drive interno dell'Amiga come drive "A:" da 720 K
- usa tutti i drive esterni sia da 3"1/2 che 5"1/4
- usa le normali uscite video del computer
- usa la porta parallela, seriale, joystick e mouse dell'Amiga

In alternativa, quando non userete la nuova parte PC del vostro Amiga, avrete una espansione da 1 MB Ram (organizzati come 512 KB di Fast Ram e 512 KB di RamDisk) con clock e batteria tampone, e software per scambiare files dal formato MS-Dos ad AmigaDos e viceversa. Il montaggio è semplicissimo: nessun saldatore o cacciavite da usare, basta aprire lo sportellino ed inserire la scheda. Oltre al Dos 4.01, la dotazione software comprende *Spreadsheet, DataBase e WordProcessor in omaggio.*

Tutto questo a sole L. 899.000

SUPER-RAM 1.5 AMIGA

Espansione a 2 MB per A-500, si inserisce nello slot sotto la tastiera al posto della vecchia espansione da 512 KB, completa di clock in tempo reale e batteria tampone.

399.000

AMIGA 3000 DISPONIBILI A MAGAZZINO

GVP A-3001

Il miglior velocizzatore per Amiga 2000, completo dei microprocessori Motorola 68030 e matematico 68881, entrambi con clock 33 MHz, e 4 MB di Ram veloce (70 ns.) espandibili a 8 MB. L'incremento di prestazioni del computer è pari al 1.400%, e nei calcoli matematici arriva al 3.100%; 14.500 Dhrystones, pari a 8 MIPS (40% più veloce dei suoi diretti concorrenti). Il controller hard disk standard AT-bus raggiunge i 600 KB/sec.

6.500.000

Amiga Action Replay

Finalmente! Una potentissima cartuccia utility+freezer+trainer!
Inserita nella porta di espansione del vostro Amiga 500, permette di:
- congelare e salvare su disco un programma caricato in memoria, per poterlo ricaricare quando volete fino a 4 volte più velocemente
- trovare le "poke" necessarie per ottenere vite infinite nei vostri giochi preferiti
- modificare e cambiare gli sprites di un gioco, per creare simpatiche versioni personalizzate o usare gli sprites nei vostri programmi
- avvertire della presenza di qualsiasi virus in memoria o sui vostri dischetti, distruggendo tutti i virus conosciuti
- salvare schermate e musiche su disco come files IFF, per poterle elaborare dai vostri programmi preferiti
- rallentare lo svolgimento dei giochi fino al 20% della velocità originale, per aiutarvi negli schermi più complicati
- usare il più potente monitor-disassembler per Amiga, con completo controllo dell'hardware e dei suoi registri (anche quelli "write-only"), uno strumento preziosissimo per il debugging dei vostri programmi: screen editor, breakpoint dinamici, assembler/disassembler delle istruzioni Copper, disk I/O con possibilità di alterare parametri quali sync o lunghezza della traccia, calcolatrice, notepad, ricerca di immagini o suoni in tutta la memoria, modifica caratteri in memoria, altera i registri della CPU, ed altro ancora.

Amiga Action Replay originale con manuale *in italiano* a sole 179.000

SYNCHRO EXPRESS

Eccezionale novità per Amiga: è finalmente disponibile il primo **copiatore hardware** per i dischetti Amiga! Con una speciale interfaccia collegata a 2 disk drives (quello interno al computer ed uno esterno), effettua **copie di sicurezza**, perfettamente funzionanti, di **qualsiasi software protetto** in meno di 50 secondi, compresi gli "impossibili" come Dragon's Lair.

89.000

FATTER AGNUS 8372-A

Il nuovo chip che permette di usare 1 MB di Chip Ram nel vostro Amiga, disponibile ora in kit di montaggio per l'installazione in tutti i modelli B-2000, ed A-500 (con piastra madre rev. 4 o 5) con inserita l'espansione A-501 da 512K.

149.000

Mk 6°

Mk 6, cartridge C-64 con manuale in italiano, garanzia 5 anni 99.000
Cavo Centronics per Mk 6 .... 39.000
Enhancement Disk - utilities e parametri speciali 19.000
Graphic Disk, nuovo disco di utility per Mk 6 con SlideShow di immagini, Sprite Editor Deluxe, Message Maker ad altro ancora 19.000

Viale Monte Nero 31
20135 Milano

Tel. (02) 55.18.04.84
(4 linee ric. aut.)
Fax (02) 55.18.81.05 (24 ore)
Negozio aperto al pubblico tutti i giorni dalle 10 alle 13 e dalle 15 alle 19.
Vendita per corrispondenza.
Sconti per quantità ai sigg. Rivenditori.

Prezzi IVA compresa

SECRET OF THE SILVER BLADES

Continua la saga di Advanced Dungeons & Dragons

Computer: C-64
Supporto: Disco
Prezzo: L. 59.000
Produzione: SSI
Distribuzione: Leader (Via Mazzini 15, 21020 Casciago – 0332/212255)

Secret of the Silver Blades è il terzo gioco dell'ormai notissima saga ambientata nei "Forgotten Realms" dell'universo fantasy di *Advanced Dungeons & Dragons*, capostipite dei giochi di ruolo di cui la SSI detiene i diritti di conversione su home computer.

Anche se nato come un seguito delle avventure narrate in *Pool of Radiance* e *Curse of the Azure Bonds*, chi non possiede gli altri due capitoli non ha da temere: questo programma può essere giocato anche indipendentemente dagli altri due; in questo caso i personaggi generati all'inizio della partita otterranno "d'ufficio" il livello di esperienza, e le conseguenti caratteristiche, raggiungibili completando entrambi gli altri capitoli della serie.

L'avventura è ambientata a New Verdigris, una città mineraria situata nel fondo di una valle ghiacciata. La compagnia di avventurieri controllata dal giocatore vi giunge per mezzo di una distorsione dimensionale, evocata magicamente dalla solerte popolazione della città. Per realizzare questo incantesimo i cittadini hanno infatti sacrificato quasi tutte le loro ricchezze gettandole in un pozzo magico, e un simile gesto è più che giustificato.

Come si scopre sin dall'inizio, i minatori hanno risvegliato con i loro scavi un'orda di creature intrappolate in una qualche caverna ghiacciata: i mostri hanno immediatamente invaso tutte le gallerie bloccando l'opera di estrazione e condannando alla fame la città, sostenuta sul piano economico unicamente dalle miniere. Convinti con le buone o con le cattive a risolvere i problemi di New Verdigris, gli avventurieri si inoltrano così nelle profondità di un ghiacciaio, reso particolarmente tetro dalla presenza di un intero castello inglobato nella sua morsa senza tempo.

Quella che sembra essere una semplice opera di "disinfestazione" si complica notevolmente non appena fanno la loro comparsa avversari del calibro di draghi e maghi non-morti. La successiva scoperta dei superstiti di un leggendario ordine di cavalieri, non fa poi che rendere ancora più interessante la vicenda, che peraltro, come descritta sinora, è ancora alle prime battute.

Per gestire ogni funzione di gioco, *Secret of the Silver Blades* usa, come i suoi predecessori, un sistema di menu controllati per mezzo del joystick. Anche se un po' lenta rispetto ad altri metodi di comando, questa scelta

SCHEDA CRITICA

INSUFFICIENTE
Un pessimo prodotto che non merita nessuna considerazione

MEDIOCRE
Il programma ha alcuni difetti di fondo, anche se nel complesso raggiunge quasi la sufficienza.

DISCRETO
Un prodotto accettabile, ma non aspettatevi grandissime emozioni.

BUONO
Raccomandato vivamente tra i migliori programmi della sua categoria

OTTIMO
Eccezionale! Fino ad oggi non si era mai visto niente del genere

risulta presto molto pratica: si può infatti giocare tutta l'avventura standosene comodamente seduti in poltrona, ben distanti dal monitor e dai suoi raggi poco benefici per la nostra vista.

La caratteristica più interessante del programma, che usa un misto di visuali in soggettiva, di pseudo-isometria, di mappe schematiche e di tabelle testuali è senza dubbio la sua origine. Il possesso dei diritti di conversione del gioco di ruolo più diffuso nel mondo ha permesso l'utilizzo di personaggi, armi, regole e magie note alla maggior parte degli appassionati del genere, che possono così far proseguire su computer le avventure dei propri personaggi preferiti.

Avere la possibilità di giocare in un ambiente noto, coerente da un'avventura all'altra (a differenza di quanto accade in tutti i prodotti di questo genere, compreso *Ultima*, che a furia di aggiornamenti e migliorie cambia costantemente il suo aspetto), con regole facilmente consultabili su carta, dà una sensazione molto piacevole.

Tutti i titoli appartenenti a questa serie sono molto curati, con una notevole attenzione ai dettagli e avventure di ampissimo respiro, ma come sempre accade c'è anche qui un rovescio della medaglia. *Secret of the Silver Blades* cade proprio dove anche la versione "cartacea" di *Advanced Dungeons & Dragons* mostra il suo punto debole: i combattimenti. Belli, studiati bene, solitamente ben bilanciati ma troppo numerosi. In ultima analisi, *Advanced Dungeons & Dragons* risulta essere poco più di una lunghissima serie di scontri a colpi di spada e di magia. Cosa importa se la forma dei nemici cambia da un incontro all'altro se, tolti i combattimenti, non rimane altro che un grosso labirinto?

Ideale per i fan più convinti del gioco originale, per chi si è ormai affezionato troppo ai propri personaggi per abbandonarli sul disco di salvataggio di *Curse of the Azure Bonds* e per chi sta muovendo i primi passi nel campo dei giochi di ruolo. Gli altri faranno forse meglio a cercare un prodotto analogo ma dotato di maggiore spessore.

F.R.

FLIMBO'S QUEST

Un bimbo grassottello e la sua bella

Computer: C-64/128/Amiga
Supporto: Cassetta/Disco
Prezzo: L. 18.000/25.000/29.000
Produzione: System 3
Distribuzione: Leader (Via Mazzini 15, 21020 Casciago – 0332/212255)

Questo programma è il primo "cute game" della System 3, software house nota più che altro per passati successi del calibro di *The Last Ninja* o *Tusker*.

Flimbo's Quest nella versione per l'Amiga

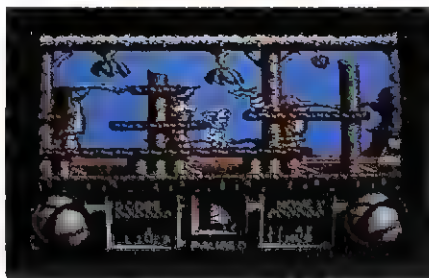
Il protagonista della vicenda è un bimbo grassottello di nome Flimbo, che deve attraversare una serie di livelli a scorrimento orizzontale per raggiungere la sua bella, tenuta prigioniera nel castello di uno scienziato pazzo. In ogni livello si trova un laboratorio nel quale vive un mago, al quale è necessario portare una serie di oggetti per ottenere in cambio il trasferimento al livello successivo.

Gli oggetti da trovare sono in effetti delle pergamene contenenti le lettere che compongono una parola magica. Benché le parole contengano sempre solo tre lettere (gli incantesimi sono in realtà istruzioni assembly), le pergamene necessarie possono essere molte di più, e negli ultimi livelli bisogna scovarne circa una decina.

Per recuperare le pergamene Flimbo deve eliminare con la sua arma a corta gittata i mostri che le posseggono. Tutti i nemici di questo gioco si limitano a passeggiare avanti e indietro sulle piattaforme che compongono i livelli, così la parte più difficile della missione è in realtà quella di trovare il mostriciattolo giusto, che a differenza degli altri lampeggia.

Distruggendo i nemici non lampeggianti solitamente appaiono delle monete che possono essere incamerate passandovi sopra. Ulteriore denaro può essere trovato in camere segrete, ed è necessario possederne parecchio per poter superare le fasi avanzate del gioco. Le monete vengono infatti impiegate nel laboratorio del mago, dove si possono acquistare armi, vite addizionali, lettere della parola magica o addirittura la parola intera. L'acquisto più importante è però sicuramente quello di un po' di tempo aggiuntivo, dato che ogni livello pone un limite di tempo al termine nel quale finisce la partita.

Ogni vita di Flimbo viene ulteriormente definita da un grafico indicante l'energia del personaggio, che diminuisce a ogni contatto con una creatura nemica. Questa energia può essere reintegrata raccogliendo i cuoricini lasciati di tanto in tanto dai nemici colpiti, che a volte forniscono anche una temporanea invincibilità.

Non si può dire che *Flimbo's Quest* sia brutto: la qualità della grafica è notevole (specie sull'Amiga, dov'è meno confusa di quella del C-64), il sonoro piacevolmente adeguato e la manovrabilità del personaggio ottima. Quello che influisce molto nega-

Il nostro bimbo sul Commodore 64

tivamente sul gioco è tuttavia lo schema estremamente limitato, che potrà venire a noia alla maggior parte dei giocatori già dopo un paio di partite.

In definitiva, riteniamo che *Flimbo's Quest* sia un gioco perfetto per i più piccini ma che potrebbe costituire una grossa delusione per gli utenti più maturi.

F.R.

ESCAPE FROM THE PLANET OF THE ROBOT MONSTERS

Dopo i film di serie B arrivano anche i giochi di serie B

Computer: C-64/128/Amiga
Supporto: Cassetta/Disco
Prezzo: L. 18.000/25.000
Produzione: Tegen/Domark
Distribuzione: Leader (Via Mazzini 15, 21020 Casciago - 0332/212255)

Dopo il notevole successo delle letali formicone presenate in *IT Came From the Desert* della Cinemaware, basato sui vecchi film di fantascienza degli anni '50 (si veda *Commodore Gazette* numero 2/90), la Atari è stata la prima a comprendere il potenziale "videogiochistico" di un simile tipo di produzione. Il risultato di questa tardiva intuizione è stato un coin-op per due giocatori ancora poco diffuso in Italia, di cui questo programma è la conversione domestica.

Ambientato sulla superficie del davvero scontatissimo Pianeta X, il gioco racconta delle peripezie di due tipici eroi americani (alti, belli, biondi, con mascella quadrata e bicipite sporgente) impegnati in una missione di salvataggio. I prigionieri in questione sono centinaia e centinaia di sventurati terrestri, catturati dai crudelissimi Reptilons per essere sfruttati come schiavi nelle catene di montaggio dalle quali usciranno le micidiali (o almeno così credo) truppe robotiche destinate alla conquista del nostro pianeta.

Il Pianeta X viene presentato sullo schermo come un'enorme fabbrica costruita su più piani, disegnata in isometria come accadeva nelle vecchie avventure dinamiche scritte dalla Ultimate per il glorioso Spectrum della Sinclair.

Già dal primo istante di gioco i protagonisti si ritrovano circondati da decine di robot assassini, resi a dir la verità ben poco terrorizzanti dalla loro strana forma che ricorda vagamente quella di un tostapane dotato di gambe.

I robot vengono prodotti a ciclo continuo dai numerosi generatori sparsi qua e là per il livello: distruggendo i macchinari che abbondano sulle strutture metalliche si riduce la frequenza di produzione degli avversari meccanici. Sia i robot sia i macchinari possono essere eliminati a colpi di pistola a raggi o con l'uso di bombe, di cui ogni giocatore ha una dotazione limitata. L'efficacia delle pistole e il numero delle bombe possono essere aumentati colpendo alcune casse, che possono contenere però anche ulteriori nemici. Tutte le armi risultano letali anche per i poveri lavoratori terrestri, che conviene risparmiare perché, con l'aumentare degli umani salvati, alla fine di ogni livello viene reintegrata maggiore energia vitale.

I "robot tostapane" del Pianeta X (qui presentati nella versione per Commodore 64)

Di quando in quando, finito un livello ci si ritrova ad affrontare un gigantesco mostro meccanico particolarmente resistente, a volte addirittura coadiuvato da altri suoi simili. Una volta distrutto il mostro (che assomiglia a una via di mezzo fra Godzilla e una scatoletta di tonno) si libera la via per il livello successivo.

Se il gioco si limita a questo su Commodore 64, nella versione per Amiga sono state inserite altre caratteristiche presenti nel gioco a gettone che rendono l'azione un po' più varia. La differenza principale sta nell'aggiunta di una sequenza di volo fra un livello e l'altro nella quale bisogna pilotare una navicella spaziale in un semplice labirinto a scorrimento diagonale. L'altra grossa differenza è data dalla presenza di scale mobili nei vari livelli: queste vanno attivate prima di poter essere usate, e per far ciò è necessario trovare un interruttore spesso situato a una certa distanza dalla scala. È sufficiente questa piccola differenza fra le versioni (sul Commodore 64 i protagonisti usano comuni scalette a pioli) per rendere la versione per Amiga molto più difficile dell'altra, obbligando il giocatore a esporsi maggiormente. Nei livelli della versione Amiga abbondano oltretutto alcune trappole misteriosamente assenti sul C-64, che rendono la sopravvivenza del giocatore particolarmente incerta. Il sonoro è piuttosto mediocre in entrambe le versioni.

Se il coin-op era molto divertente (soprattutto se giocato in coppia), le conversioni domestiche non sono certo ugualmente godibili. La versione per Amiga soffre di una eccessiva complessità che penalizza inutilmente la partita "in singolo", mentre l'assenza ingiustificata di molti particolari nella versione per C-64 (unita al pessimo uso dei colori) mutila gravemente quello che è altrimenti un programma vario e coinvolgente. Fare un gioco ispirato ai film di serie B va bene, ma realizzare un gioco di serie B molto meno.

F.R.

RICK DAVIS'S WORLD TROPHY SOCCER

Quando la grafica non basta

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: 1 MB L. 79.000/512K L. 65.000
Produzione: Virgin
Disponibile presso: Lago (Via Napoleona 16, 22100 Como - 031/300174)

"Ecco finalmente un programma realmente identico all'omonima versione da bar" proclama pomposamente l'introduzione del manuale d'istruzioni del gioco. Nessuno vuole mettere in dubbio questa affermazione... anzi, pur non avendo mai visto il coin-op in Italia, la sensazione che abbiamo avuto attivando il gioco sembrerebbe confermarla. Il problema però sta nel gioco in sé, che personalmente non mi pare giustificare un simile sforzo grafico da parte dei programmatori. Per intenderci: se si acquista un gioco come *Dragon's Lair* o *Space Ace* ci si aspetta di vedere bellissime immagini con poca interazione; quando invece si compra un gioco di calcio ci si aspetta innanzitutto giocabilità, varietà di schemi e la possibilità di muovere a piacimento i giocatori. Una grafica perfetta è importante, certo, ma solo se la prima regola viene rispettata.

World Trophy Soccer, nella versione da un mega che abbiamo messo alla prova, è un gioco sportivo dalla grafica eccezionale, ed è molto probabile che non abbia subito alcuna storpiatura nella trasformazione "home", in quanto gli stessi arcade distribuiti nelle sale giochi estere sono dotati di una scheda madre dell'Amiga, sulla quale funziona quindi lo stesso programma.

Lo schermo presenta circa un quarto di campo da gioco visto dall'alto, che esegue un rapido scroll verticale da porta a porta. La grafica è davvero molto curata: i giocatori sono disegnati alla perfezione anche per quanto riguarda i movimenti, e sono presenti anche dettagli non usuali (fotografi dietro le porte, poliziotti a bordo campo e così via. La cosa più notevole da questo punto di vista si ha al momento del tiro o della parata; l'inquadratura infatti si sposta all'altezza del campo, riprendendo la porta da dietro (o di fronte, nel caso di un tiro) e mostrando così in dettaglio tiri e parate spettacolari.

Nonostante l'entusiasmo che queste caratteristiche possono suscitare inizialmente, nel gioco *World Trophy* pone dei limiti evidenti alla fantasia del giocatore. Gli omini sul campo non hanno una grande varietà di movimenti: si è costretti a tirare o a passare. Il dribbling, fin troppo facile nelle prime partite, diventa quasi impossibile con l'aumentare della difficoltà; il cambio d'immagine al momento del tiro non permette di effettuare traversoni e gol di testa, perché appena entriamo in zona-tiro i nostri compagni spariscono dalla vista.

Un altro difetto non trascurabile riguarda il fatto che il giocatore controlla un omino alla volta (segnalato da una freccetta) ma quando si effettua un passaggio, l'omino che riceve non è automaticamente controllato dal giocatore. È vero, basta premere il pulsante del joystick per prendere il controllo del nuovo calciatore, ma anche un'operazione così semplice contribuisce a rendere il controllo meno intuitivo e più "forzato". C'è da aspettarsi che molti finiranno per rinunciare a usare i passaggi, che sono importantissimi nell'economia del gioco. A tutto ciò si aggiunga la carenza di opzioni di "contorno", limitate alla scelta di cinque livelli di gioco, del sonoro (on-off), della durata delle partite e del numero di giocatori (1 o 2). Per un gioco da bar sarebbe del tutto normale, ma per un gioco casalingo...

Insomma, come abbiamo già detto all'inizio, non basta la grafica a fare la differenza. Non si vuol dire con questo che *World Trophy Soccer* sia un gioco scadente in assoluto, ma tra i programmi più recenti ce ne sono parecchi che - pur essendo più poveri dal punto di vista grafico - sono probabilmente in grado di fornirci emozioni più intense e lasciano un maggiore spazio alla fantasia nell'applicazione delle tattiche di gioco.

N.F.R.

KNIGHTS OF THE CRYSTALLION

Le sinfonie non sono fatte di virtuosismi

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: L. 39.000
Produzione: U.S. Gold
Distribuzione: Leader (Via Mazzini 15, 20120 Casciago - 0332/212255)

In questi tempi in cui il termine "simulazione" viene usato troppo spesso a sproposito, trovare un gioco definito come "la prima simulazione di un'intera cultura" fa rabbrividire: che cosa mai potrà essere *Knights of the Crystallion?*

Il programma descrive la comunità degli Orodrim, esseri umanoidi che abitano all'interno dei colossali resti di un Orodrid, gigantesco animale di un mondo lontano. Il cranio ormai vuoto della bestia ospita nientemeno che l'equivalente di una cattedrale, un monastero e un labirinto strutturato su quattro livelli: scoprendo che un Orodrid è paragonabile grossomodo a un brontosauro, è facile immaginare quante persone possano vivere nelle restanti parti del suo scheletro traforato come un groviera.

La società Orodrim ha come unità fondamentale la Famiglia, intesa nel senso di Clan. Ogni Famiglia è dedita al commercio di merci particolari, ed esiste una tradizione di sostegno reciproco fra le famiglie in difficoltà. Un po' di commercio si svolge internamente, ma gran parte dei guadagni proviene dalle esportazioni verso le culture "extra-orodrimiane".

Il commercio non è tutto, però: le complesse tradizioni religiose degli Orodrim spingono anche ciascun membro della comunità a tentare di acquisire il rango di Cavaliere del Crystallion. Un Crystallion è un cavallo di cristallo, creatura che può nascere soltanto da un uovo di cristallo recuperato nelle profondità del labirinto cranico ("Tsimit") da una persona dotata di grandi poteri extrasensoriali. Le uova sono in realtà resti delle cellule cerebrali dell'Orodrid, che possono essere forgiate nella

forma desiderata.

Con una trama tanto complessa, *Knights of the Crystallion* è qualcosa di piuttosto indefinibile: il gioco si basa molto sull'atmosfera generata dal miscuglio di strane tradizioni, grafica fantasiosa e musiche particolarissime che assale continuamente il giocatore. Fra le molte situazioni da affrontare si trovano strani giochi tradizionali (simili al Go e a solitari con le carte), complesse prove di abilità basate sugli spostamenti di cristalli generatori di energia in una camera popolata di mostriciattoli e strutture in movimento, sezioni prettamente commerciali e, naturalmente, la prova dello Tsimit.

Per quanto l'atmosfera generata dal gioco sia davvero quanto di più affascinante ci sia oggi in circolazione, la giocabilità non è certo la caratteristica principale. Prima di riuscire ad affrontare correttamente una partita è necessario adeguarsi alla cultura Orodrim, piena di convenzioni del tutto aliene. Superata questa prima fase, decisamente lunga e nemmeno troppo divertente, è possibile finalmente calarsi nel gioco e apprezzare davvero gli avvenimenti. Prima di questo momento, tutto ciò che può colpire di *Knights of the Crystallion* è il suo incredibile impatto audiovisivo, basato sull'impiego di programmi come *Sculpt 4-D* e di campionatori di eccellente qualità.

Già esaminando la confezione, nella quale è contenuto persino un libretto di poesie scritte dall'autore e riguardanti la cultura del gioco e riguardanti la cultura Orodrim, si capisce con quanta cura (viene spontaneo dire "amore") sia stato creato questo programma. Il problema è che l'approccio a quella che in effetti è una "cultura simulata" non può che essere problematico. Molti giocatori si fermeranno alle prime fasi, e solo pochi eletti riusciranno effettivamente ad apprezzare il titanico lavoro in ogni sua parte.

Un'ultima osservazione va all'audiocassetta contenuta nella confezione, nella quale sono incise in stereo tutte le musiche del gioco e qualche brano in più. Si potrebbe definirla una cassetta di "techno-etno music", ma qualunque sia la categoria esatta è veramente affascinante e fa piacere poterla ascoltare anche al di fuori dell'ambito del gioco. **F.R.**

DINASTY WARS

Un gioco che chiunque può realizzare...

Computer: C-64/128/Amiga
Supporto: Cassetta/Disco
Prezzo: L. 18.000/25.000
Produzione: Capcom/U.S. Gold
Distribuzione: Leader (Via Mazzini 15, 21020 Casciago – 0332/212255)

Dopo innumerevoli giochi ambientati in Giappone, *Dinasty Wars* racconta di una leggendaria faida tra famiglie cinesi, cercando disperatamente di essere originale.

La trama raccontata dallo striminzito foglietto d'istruzioni è ridotta al minimo, e si limita a identificare il cattivo della situazione nel generale Thung Choc. Il giocatore può impersonare un condottiero scelto fra una schiera di quattro, e dovrà naturalmente fare l'impossibile per eliminare Thung Choc.

Il gioco si svolge in una serie di quadri statici, riuniti in gruppi che formano un totale di otto livelli. In ogni quadro si controlla il guerriero prescelto, che combatte dall'alto della sella di un cavallo. Il joystick controlla con variabile efficacia i movimenti della cavalcatura, mentre il pulsante di fuoco gestisce l'utilizzo della lancia di cui è dotato il protagonista. Premendo leggermente il pulsante si sferra un colpo in avanti, mentre mantenendo la pressione per un secondo circa si ottiene un movimento più ampio e maggiormente distruttivo. Un secondo tipo di attacco si ottiene premendo la barra spaziatrice, che attiva un'arma "magica" che ha l'effetto di eliminare tutti i nemici presenti sullo schermo al costo di una parte dell'energia vitale dello sprite controllato dal giocatore.

In ogni sezione si viene assaliti da un gran numero di fanti armati di spada o di arco, facilmente eliminabili con un paio di colpi. Ogni volta che gli avversari riescono a mettere a segno un colpo, l'energia vitale del personaggio diminuisce: una volta che questa giunge a zero la partita termina. Ai fanti si aggiungono col procedere del gioco di alcuni cavalieri più resistenti che, una volta disarcionati, si trasformano in bonus che hanno l'effetto di reintegrare la nostra energia, aumentare il punteggio o migliorare l'efficacia della lancia.

Una volta eliminati tutti i nemici del quadro si galoppa verso l'ambiente successivo; alla fine di ogni livello bisogna invece affrontare uno dei generali delle forze nemiche, che combatte come noi dal dorso di uno stallone.

La grafica risulta monotona sia nella versione Amiga (sinistra) sia C-64 (destra)

Indipendentemente dalla monotonia dello schema di gioco, quello che deprime particolarmente in *Dinasty Wars* è la realizzazione del programma. Sia il C-64 che l'Amiga vengono sfruttati a un'infinitesima frazione delle loro possibilità, producendo risultati patetici che fanno rimpiangere i tempi d'oro di *Kickman*, *Radar Rat Race* e *Jupiter Lander*. La grafica, monotona in entrambe le versioni, su C-64 è addirittura confusa, mentre il sonoro è stato mantenuto su un livello ridottissimo.

A rischio di sembrare estremisti, possiamo dire che chiunque (soprattutto sull'Amiga) può scriversi da sé in una serata una migliore versione di questo gioco, semplicemente usando il BASIC fornito in dotazione alla propria macchina. Provateci: è sicuramente il modo migliore di affrontare *Dinasty Wars*. **F.R.**

THE THIRD COURIER

Vita da spia nella Berlino ancora divisa dal Muro

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: L. 45.000
Produzione: Accolade
Distribuzione: C.T.O. (Via Piemonte 7/F, 40060 Zola Predosa – 051/753133)

The Third Courier è uno di quei rari giochi che riescono a creare un'atmosfera coinvolgente grazie alla loro trama e a qualche piccolo tocco nel corso della partita. L'azione è ambientata a Berlino, ben prima della caduta del Muro. Il giocatore dirige i movimenti di un agente segreto della NATO impegnato in una missione di fondamentale importanza.

Scopo del gioco è ritrovare le tre parti dei progetti di un sistema di difesa non-nucleare sviluppato dalla NATO, che sono andati perduti insieme ai tre corrieri che li trasportavano. Due corrieri sono già stati ritrovati morti, mentre il terzo è stato visto l'ultima volta a Berlino, città che quindi costituirà il teatro delle nostre ricerche.

Il programma si apre con la creazione di un agente, nel miglior stile dei giochi di ruolo. La particolarità di *The Third Courier* è che al posto dei soliti fattori numerici, qui vengono impiegati questionari ministeriali, che una volta compilati contribuiranno a creare un profilo del personaggio. Questa sinossi rimane però nascosta agli occhi del giocatore, che arriverà così a conoscere strada facendo le caratteristiche del suo alter ego.

Una volta pronti a partire, l'azione si sposta in una camera di albergo che verrà usata come base delle operazioni: in una delle molte finestre presenti su schermo ne viene presentata una rappresentazione grafica, affiancata da una brevissima descrizione testuale. La metà destra del video è occupata dalle icone con cui si controlla tutto il gioco: le icone hanno effetto immediato oppure forniscono l'accesso a dettagliati menu dinamici.

Scesi in strada, è possibile spostarsi in tutta la città a piedi o in taxi. Poiché gran parte del gioco consiste nel raccogliere informazioni durante i dialoghi con le persone incontrate, conviene utilizzare il primo metodo di movimento, ma bisogna ricordare che la missione dev'essere completata entro sette giorni, e quindi non converrà chiacchierare indiscriminatamente con tutti i passanti incontrati.

Durante le peregrinazioni per le strade berlinesi è abbastanza facile ritrovarsi faccia a faccia con qualche agente avversario o con altri personaggi poco raccomandabili (soprattutto nella parte orientale della città), così da rendere necessarie le opzioni di combattimento. Gli scontri sono gestiti piuttosto dettagliatamente, con una buona serie di armi disponibili e un'enfasi particolare sul livello di resistenza fisica dei personaggi, che devono amministrare molto cautamente le loro energie.

Benché non manchino i momenti frenetici, l'azione di *The Third Courier* è spesso sotto tono e dà una buona idea di quella che può essere la vera vita di un agente segreto. Anche se ormai anacronistica, l'idea di ambientare il gioco nella città tedesca offre l'occasione di sperimentare le differenze fra lo stile di vita occidentale e quello d'oltrecortina, pur rimanendo un'interpretazione un po' calcata sui toni negativi. Gran parte dei movimenti a Berlino Est è accompagnata dall'indiscreta sorveglianza di spie e guardie di confine, che perseguitano il giocatore imponendo frequentissimi controlli dei documenti e altre facezie simili che contribuiscono a creare l'atmosfera oppressiva del gioco.

Pur limitato come può essere un gioco controllato unicamente da icone, *The Third Courier* è altamente consigliabile agli amanti della letteratura spionistica così come a quelli dei giochi di ruolo semplici, veloci ma non per questo privi di atmosfera e divertimento. **F.R.**

TURRICAN

Meraviglia: versioni Amiga e C-64 praticamente identiche!

Computer: C-64/128/Amiga
Supporto: Cassetta/Disco
Prezzo: L. 18.000/29.000
Produzione: Rainbow Arts
Distribuzione: Leader (Via Mazzini 15, 21020 Casciago – 0332/212255)

Il nuovo prodotto della Rainbow Arts è qualcosa di veramente notevole. I programmatori tedeschi sembrano avere lasciato definitivamente alle spalle il loro scomodo passato di clonatori e hanno realizzato un gioco che, pur non essendo particolarmente innovativo né nella trama né nella meccanica, contiene molti elementi originali riuniti in una

produzione di qualità eccezionale.

Il protagonista del gioco è un guerriero robotico impegnato in una missione d'incursione. Il territorio da attraversare è quello, sorvegliatissimo, che circonda l'altissima torre nella quale è rinchiuso un misterioso tiranno biomeccanico. Questo potentissimo nemico è comunque l'ultima preoccupazione per il giocatore, dato che i cinque livelli che lo precedono sono quanto di più esteso si sia visto nella storia dei videogiochi.

Sul retro del poster fornito nella confezione si trova una mappa necessaria per orientarsi nel gioco, che si svolge tramite una visione laterale dei movimenti del nostro alter ego digitale. Gli ambienti da visitare sono molto vari, e spaziano da complessi industriali militarizzati al fianco di una montagna flagellata da una perenne tempesta, a pozzi con gravità zero, a vulcani, a caverne invase dall'acqua e ad altro ancora.

Sin dall'inizio del gioco le possibilità offensive a disposizione del giocatore sono notevoli: oltre all'ormai tradizionale fucile laser, il protagonista è provvisto di una sorta di lanciafiamme orientabile a piacere e di bombe a tempo. Se queste armi non dovessero essere sufficienti, utilizzando anche la tastiera si può attivare un vero e proprio "muro" di fuoco capace di eliminare ogni nemico presente sullo schermo. La barra spaziatrice serve anche a trasformare lo sprite antropomorfo che ci rappresenta sullo schermo in uno strano e difficilmente controllabile veicolo di forma sferica utile per raggiungere aree altrimenti inespugnabili della mappa.

Un simile arsenale ha naturalmente una solida ragion d'essere, dato che non c'è centimetro del campo di gioco libero dalla presenza di nemici. Questi assumono le forme più varie, e comprendono nelle loro schiere anche perle come piraña voracissimi e complessi veicoli trasformabili.

Pur essendo molto vasto e molto vario, *Turrican* sarebbe un gioco come tanti altri... se non fosse per la sua qualità tecnica. La versione per l'Amiga raggiunge livelli paragonabili a quelli ottenuti nei più recenti giochi a gettone (che però sfruttano hardware dedicato), con animazioni e scroll di una fluidità incredibili.

Ma il C-64? Qui il discorso si fa piuttosto delicato, dato che sembra sconfinare nell'impossibile. Ebbene, la versione per C-64 di *Turrican* è assolutamente paragonabile a quella per Amiga, con la quale regge più che degnamente il confronto. La differenza che salta maggiormente all'occhio è il minor numero di sfumature impiegate, che peraltro dipendono da un limite dell'hardware. Altre grosse discrepanze non ce ne sono, anche se ovviamente la versione per il computer con la memoria di otto volte maggiore e due chip dedicati alla grafica possiede un livello di dettagli maggiore. Una delle cose più incredibili è stata vedere uno sprite grande quanto un quarto dello schermo muoversi alla stessa velocità su entrambe le macchine.

Il sonoro è ottimo in entrambe le versioni, benché risulti molto più impressionante sul C-64, sul quale è stata persino inserita una sequenza di presentazione completa di sintesi vocale di notevole durata.

Consigliabilissimo a tutti coloro che pensano che il loro computer venga sfruttato male, anche se non particolarmente amanti di questo genere di giochi.

F.R.

La versione per C-64 è realizzata così bene da reggere il confronto con quella per l'Amiga

LAST NINJA II

Ma l'Amiga è così difficile da programmare?

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: L. 49.000
Produzione: System 3
Distribuzione: Leader (Via Mazzini 15, 21020 Casciago – 0332/212255)

Il primo *Last Ninja* fu, al tempo della sua pubblicazione per Commodore 64, uno di quei rari giochi che lasciano a bocca aperta recensori e giocatori per la loro originalità e qualità tecnica. Quando uscì *Last Ninja II* nessuna software house era ancora riuscita a emulare lo stile della System 3, e il gioco ottenne un successo ancora superiore al suo predecessore. Dopo anni di attesa ecco ora arrivare la conversione per Amiga di quest'ultimo titolo.

Il protagonista è il ninja Armakuni, che, dopo avere affrontato il malvagio Kunitoki nella sua prima avventura ambientata nel Giappone feudale, torna da un sonno secolare per affrontare nuovamente lo shōgun, reincarnatosi nel frattempo nel capo di una multinazionale delle attività criminali. Il teatro dello scontro è questa volta negli Stati Uniti, nella

città di New York, che si rivela essere decisamente più pericolosa dell'antico Impero del Sole Nascente. I rapinatori di Central Park sono più letali di un qualsiasi esperto samurai, così come lo sono i coccodrilli giganti che vivono nelle fogne della metropoli o i poliziotti dal grilletto facile che ne popolano le strade.

L'avventura di Armakuni porterà il giocatore a seguire una pista d'indizi che conducono al quartier generale di Kunitoki, che andrà eliminato nel corso di una cerimonia necromantica volta a distruggerne una volta per tutte il corpo.

Il gioco è visto in isometri e contiene come il suo predecessore decine di ottime schermate dettagliatissime. Lo schema di gioco si basa sulla ricerca di oggetti che vanno impiegati in luoghi specifici per ottenere il materiale che permette al ninja di raggiungere il livello successivo. Il personaggio viene costantemente ostacolato nei modi più impensabili: si possono incontrare tanto esaltati vigilantes quanto sbadatissime vecchiette che fanno cadere una quantità spropositata di vasi di fiori dai loro davanzali.

Il metodo di controllo utilizza sia il joystick che la tastiera e, benché piuttosto complicato da imparare, riesce a fornire una supervisione davvero completa delle attività del ninja.

Ma veniamo alle dolenti note. Nonostante le ottime premesse, *Last Ninja II* su Amiga è un pessimo programma. Fortunatamente non sono presenti bug di sorta, ma l'hardware viene utilizzato tanto male che in un confronto diretto fra le due macchine di casa Commodore vince il piccolo C-64. Ciò che più irrita del programma è il metodo grafico scelto per rappresentare le schermate: ogni quadro è composto da un'infinità di moduli (Parete, Finestra, Albero...) che vengono posti uno a uno sullo schermo, provocando lunghissime pause ogni volta che si entra in un nuovo ambiente. A questo problema si aggiunge la scarsa qualità delle animazioni, che sembrano essere incredibilmente meno fluide di quelle viste su Commodore 64. Il sonoro è ottimo, tuttavia non riesce sicuramente a reggere da solo le sorti di un programma che è stato convertito decisamente male.

Prodotti come questo, o come *Turrican* recensito su questo stesso numero (è la recensione prima di questa), danno da pensare. È veramente l'Amiga a essere un computer tanto difficile da programmare, o sono i programmatori a non essere capaci di usare adeguatamente tanto ben di Dio? Quanto vale una selva di chip dedicati quando la circuiteria vecchia di un lustro del Commodore 64 riesce a dare gli stessi effetti (nel campo dei giochi, naturalmente)? Stando così le cose, il CDTV (presentato in questo stesso numero) potrà mai essere sfruttato adeguatamente? Ha veramente senso fare evolvere i computer più rapidamente dei programmatori? Mah...

F.R.

BOMBER BOB

Software made in Italy con influenze nipponiche

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: L. 29.000
Produzione: Idea
Distribuzione: Leader (Via Mazzini 15, 21020 Casciago – 0332/212255)

Dopo *Moonshadow*, recensito nel precedente numero di *Commodore Gazette*, *Bomber Bob* è il secondo gioco a essere stato pubblicato dalla giovanissima software house italiana Idea.

In realtà, *Bomber Bob* di tipicamente italiano non possiede poi molto. Nonostante sia stato progettato e realizzato in Italia da un team interamente nazionale, lo stile del gioco è pesantemente ispirato alla produzione giapponese, piena di personaggi paffutelli e sorridenti. Scelta che non si rivela peraltro infelice, dal momento che si può dire che questo genere di programmi è universalmente molto apprezzato.

Non appena caricato il gioco, la prima cosa che appare sullo schermo è un trio di simpatici animali umanizzati in stile Disney, che ballano al ritmo della simpatica canzone *Esatto!* del comico Francesco Salvi, digitalizzata da compact disc. La musica scelta per i titoli di testa non poteva davvero essere più appropriata, dal momento che che tutti i personaggi del gioco sono appunto degli animali antropomorfi.

Il protagonista del gioco è, ovviamente, Bomber Bob. Cagnone appartenente alla razza dei bobtail, il nostro eroe decolla a bordo di un piccolissimo aereo a elica dando inizio a quello che si rivela essere un'interessante shoot 'em up a scorrimento verticale. L'aereo è dotato di mitragliatrici e bombe aria-terra, entrambe controllate dal pulsante del joystick. Con una combinazione del pulsante e della leva si controllano anche le picchiate e le cabrate del velivolo, che può così spostarsi nelle tre direzioni.

Il primo livello è ambientato nei

cieli di un arcipelago tropicale, e sin dall'inizio s'incontra un gran numero di avversari, caratterizzati dalla loro origine animale e dagli strani mezzi pilotati. Quando vengono colpiti, i nemici precipitano nell'oceano sottostante con una sequenza grafica presa di peso dai cartoni animati di Wile E. Coyote: uno dei tanti piccoli ed efficaci tocchi che indicano la cura posta nei particolari del gioco. Fra i bersagli aerei del primo livello compaiono anche un paio di dirigibili dalle dimensioni notevolissime, capaci tuttavia di muoversi con la massima fluidità.

Spostando l'attenzione alla superficie sorvolata, che è su un livello di parallasse separato, si nota un certo numero di ulteriori bersagli galleggianti, fra i quali spiccano alcune botti che sorreggono un cartello sul quale è dipinta una lettera. La funzione di questi cartelli è importantissima, poiché il giocatore abbattuto ricomincia il livello dall'ultimo cartello superato. Naturalmente i cartelli possono anche essere distrutti... Ma perché mai si dovrebbero distruggere degli innocenti cartelli? La risposta è davvero semplice: per soldi, che diamine!

In *Bomber Bob* infatti il punteggio non esiste: ogni avversario distrutto viene invece convertito in denaro, che va ad accumularsi in un'ordinata pila sul bordo dello schermo. I soldi così ottenuti vengono impiegati al termine della seconda metà di ogni livello, quando si arriva davanti a un distributore automatico di armi dal quale è possibile acquistare i bonus necessari per affrontare adeguatamente le fasi successive.

Il distributore non è però troppo facile da raggiungere: arrivati infatti a metà di ogni livello a scorrimento verticale, l'aereo di Bob passa in una nuova sezione ambientata all'interno di un sistema di caverne. Questa sezione è rappresentata in un convincente e rapidissimo 3D vettoriale, che scorre inarrestabile verso il giocatore. Qui il mezzo del cagnone deve riuscire a evitare le numerose sporgenze rocciose, cercando di prendere la direzione giusta ai numerosi bivi incontrati: una scelta sbagliata comporta una fine prematura della partita.

Coloratissimo e ben bilanciato in ogni sua fase, *Bomber Bob* rappresenta un ottimo acquisto per tutti gli amanti degli shoot 'em up e dei giochi in stile nipponico, che troveranno parecchio materiale con il quale divertirsi.

F.R.

Ecco il cagnone Bob impegnato nella sua lotta contro il dirigibile nemico

DELUXE VIDEO III

Immagini, suoni e animazioni danno vita a vere e proprie produzioni video

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: L. 259.000
Produzione: Electronic Arts
Distribuzione: C.T.O. (Via Piemonte 7/F, 40096 Zola Predosa – 051/753133)

Deluxe Video III è un insieme di quattro programmi che permettono la realizzazione di "cortometraggi" animati formati da musica, immagini e animazioni. Come già il titolo lascia intendere, ci troviamo di fronte alla terza edizione di questo programma. Benché mantenga lo stesso tipo d'interfaccia grafica adottata nelle precedenti versioni, il codice è stato quasi completamente riscritto durante l'aggiornamento. Chi ha già utilizzato questo pacchetto si troverà sicuramente in un ambiente familiare, ma accanto alle funzioni conosciute ne troverà molte completamente nuove.

Abbiamo detto che *Deluxe Video* è costituito di quattro programmi. Il primo è DVMaker, che controlla le parti di cui è composto il "video" e il modo in cui verranno presentati i vari elementi. Il secondo programma è DVPlayer, un "videolettore" elettronico, che permette di visionare i "filmati" completi. Questi due programmi rappresentano l'evoluzione del software che componeva le precedenti versioni del pacchetto. Ma la release che stiamo provando si è arricchita anche di due nuovi moduli: InstantSlideShow e DVMover. Il primo rende semplice legare in sequenza una serie d'immagini tramite effetti di dissolvenza il cui tipo viene scelto casualmente, ed è utile per creare delle presentazioni. Il secondo modulo permette il trasferimento dei video da un disco a un altro. Questa utility è necessaria perché i dati generati da *Deluxe Video* sono legati al supporto su cui sono stati creati.

Possiamo far funzionare questo software su un qualsiasi computer

della linea Amiga dotato di almeno 1 MB di RAM. La presenza di maggiore memoria permette di realizzare filmati più lunghi e complessi. Per utilizzare questo programma è inoltre necessario disporre di almeno due floppy disk drive (o di un hard disk e di floppy disk drive).

Per permetterci di familiarizzare col suo nuovo prodotto, la Electronic Arts fornisce insieme al software una serie di sequenze dimostrative che focalizzano i vari aspetti delle produzioni realizzabili. La prima cosa che possiamo fare è visionare quindi alcune di queste demo.

Per vedere i filmati completi è stata realizzata l'utility DVPlayer. La sua console di comando è molto simile a quella di un videolettore. Riconosciamo infatti le funzioni di visione, avanzamento e riavvolgimento veloce, pausa e fine visione. Altre funzioni permettono di avanzare passo per passo, di rivedere il video dall'inizio o di visionarlo in maniera ciclica. È inoltre possibile escludere l'audio (se presente) e interfacciarsi con un sistema MIDI. Come abbiamo visto, sono quindi presenti tutte le funzioni necessarie per vedere le sequenze realizzate. Questo modulo si rivela molto utile anche per registrare le nostre creazioni su nastro magnetico.

Abbiamo provato a registrare uno degli esempi forniti, servendoci dell'uscita video dell'Amiga 2000 e collegandola all'ingresso in linea di un normale videoregistratore domestico. Per fare la stessa cosa con un Amiga 500 è necessario possedere il modulatore A520, acquistabile separatamente. Il risultato che abbiamo ottenuto, seppure non eccellente, è stato soddisfacente. Certo, disponendo di un genlock si possono ottenere risultati di tutto rispetto. Bisogna però considerare che un genlock di media qualità costa intorno al milione e mezzo, mentre utilizzando il metodo illustrato, almeno con l'Amiga 2000, non si spende una lira. Tuttavia c'è da dire che l'impiego di un genlock, oltre a migliorare la resa delle immagini durante il trasferimento dal computer al videoregistratore, permette di ottenere effetti altrimenti impossibili. Per esempio, si può sovrapporre la grafica creata da noi alle immagini precedentemente registrate da una videocamera. Possiamo così dotare i nostri videotape di titoli e sottotitoli in sovraimpressione, o addirittura mescolare elementi grafici al mondo reale, nel tentativo di ricreare in casa le atmosfere assaporate in film come *Chi ha incastrato Roger Rabbit?*

La visione delle demo presenti sui dischi di esempio ci ha subito entusiasmato, rendendoci ansiosi di provare il programma che le ha generate. Passiamo quindi a esaminare DVMaker.

Per rappresentare i dati, questo programma usa una struttura gerarchica. In altre parole, un video viene suddiviso tra varie schermate che via via entrano sempre più nel dettaglio. Al livello più alto di questa struttura c'è il Video Script che contiene le basi dello storyboard del video (uno storyboard contiene la trama o la struttura narrativa di un film rappresentata mediante simboli, schizzi e vignette). Il Video Script è una grande finestra che come al solito presenta in alto la barra dei menu e i consueti gadget per la sua gestione. Subito sotto la barra dei menu, nell'angolo in alto a sinistra, troviamo la Add Area che ospita le icone delle tracce e degli effetti. È da questa zona che preleviamo gli elementi grafici che vanno di volta in volta aggiunti al nostro storyboard. A destra delle Add Area trova posto una scala graduata che rappresenta l'asse del tempo: vi faremo continuamente riferimento durante la fase creativa per determinare la durata degli effetti nei nostri video. Il restante spazio nella finestra è l'area di lavoro vera e propria. Se durante il nostro lavoro dovessimo raggiungere i bordi della finestra, questa può scorrere sia orizzontalmente che verticalmente per permetterci di spaziare oltre i limiti fisici dello schermo.

Di tutti gli elementi che compongono un video generato con DVMaker, quelli più importanti sono le cosiddette tracce, vediamo quindi di capire come sono strutturate. Le tracce vengono rappresentate tramite un'icona posta sulla sinistra della finestra di lavoro. Questa icona è composta da una parte grafica, che è diversa per ogni tipo di traccia, e da un box di testo in cui troviamo o il tipo di traccia che stiamo trattando o il nome del file a essa associata. Dall'icona parte una linea orizzontale che si estende fin oltre il bordo destro dello schermo. Questa linea rappresenta l'asse temporale della traccia, su cui vengono collocati cronologicamente tutti gli elementi che la caratterizzano.

DVMaker consente la creazione di 14 tipi differenti di tracce, ognuna dedicata a una funzione particolare. Però non tutte le tracce possono essere usate nel Video Script; in questa modalità siamo infatti limitati a soli sei tipi ben precisi. Quando apriamo una nuova sessione di lavoro con DVMaker, troviamo già due tracce, la View e la Video track. Ognuna di esse contiene già un "effetto"; per effetto intendiamo quell'elemento che controlla uno specifico avvenimento nel nostro video. Per esempio, una dissolvenza che sostituisce un'immagine presente sullo schermo con un'altra è un tipo di effetto, ma anche l'attivazione di una scena è considerato un effetto. E sono appunto le scene gli unici effetti che possono comparire su una Video track (infatti l'effetto che DVMaker fornisce per assunzione sulla Video track, è una scena).

Seleziondo l'effetto Scene apriamo una nuova finestra, lo Scene Script, che ci permette di scendere a un livello più dettagliato del video. La finestra dello Scene Script è sostanzialmente identica a quella del Video Script. Anche a questo livello il nostro lavoro consiste nel creare delle tracce per collocarvi degli effetti. È infatti questo lo schema base con cui viene realizzato un video con *Deluxe Video III*.

Per poter utilizzare DVMaker, bisogna conoscere i diversi tipi di tracce che possono essere creati. Come abbiamo già accennato, il programma consente di trattare quattordici tipi diversi di tracce che possono essere convenientemente raggruppati in sei categorie. La prima categoria viene definita Setup, e comprende le due tracce base che compaiono per assunzione nel Video Script. Le due tracce di questa categoria servono a determinare le caratteristiche generali del video, quali le dimensioni dello schermo, i controlli associati al mouse, il nome stesso del video. La seconda categoria è definita Audio e comprende le due tracce Sound e

Tune, che servono ad aggiungere e controllare rispettivamente effetti sonori e veri e propri brani musicali.

La terza categoria è composta da una sola traccia, la Control Track. Lo scopo di questa traccia è il controllo della velocità e della sequenza del video. In particolare, la Control Track consente la creazione di video interattivi. Questa opzione ci sembra molto interessante, infatti i comandi messi a disposizione sono molto potenti e nello stesso tempo semplici da usare. Grazie a essi è possibile stabilire che il video si fermi durante una scena e attenda che venga premuto un tasto, o che venga selezionato un oggetto sullo schermo. A selezione effettuata il video riprende dalla scena successiva.

La quarta categoria è composta dalle tracce Background e Device e viene definita Expert. La definizione Expert non è casuale, infatti *Deluxe Video III* consente due modi operativi, il modo standard e il modo esperto. La differenza tra i due modi sta nel grado di controllo che abbiamo sul nostro video. Conseguentemente il maggior controllo implica una maggiore difficoltà operativa. Infatti il modo Expert, il più completo tra i due, è consigliato solo dopo aver convenientemente sperimentato le caratteristiche del programma. Le tracce della categoria Expert sono disponibili solo in Expert mode, ed entrambe riservate a utenti avanzati. Delle due la più interessante è sicuramente la Device Track, che permette l'interfacciamento con dispositivi esterni quali genlock e videoregistratori. Per controllare questi dispositivi, *Deluxe Video III* manda messaggi a un altro programma che svolge effettivamente la gestione delle periferiche, attraverso una message port di tipo ARexx compatibile. La stesura del programma che controlla i dispositivi è a nostro completo carico. Comunque, anche a questo proposito il manuale in dotazione si rivela abbastanza esauriente.

Alla categoria Object appartengono quattro tracce, Animbrush, Box, Brush e Textline. La prima traccia, Animbrush, consente la gestione di "pennelli animati" creati tramite *Deluxe Paint*, mentre la traccia di tipo Brush permette la gestione di pennelli generati da qualsiasi programma grafico. Delle altre due tracce della categoria Object la più interessante è la Textline, che fornisce un metodo semplice per aggiungere testo al video fornendo controlli abbastanza completi anche in questa occasione.

L'ultima categoria di cui ci occupiamo è denominata Viewport. Ne fanno parte le tracce Backdrop, Anim e Picture. Di queste la più interessante è la Anim Track che può ospitare una sequenza animata di tipo compresso nel formato standard IFF chiamato appunto Anim. Queste animazioni possono essere create sia da *Deluxe Paint* sia da altri programmi che utilizzano lo standard Anim.

Grazie all'ausilio delle tracce appena descritte, è possibile creare 42 tipi di effetti differenti più o meno complessi. Descriverli tutti serebbe impossibile, cercheremo quindi di dare solo un'idea di quello che si può fare tramite questi effetti. Innanzitutto sono disponibili tutti i principali effetti di dissolvenza propri dei mixer video professionali, per intenderci quelli che vediamo nelle sigle televisive. Muovere oggetti sullo schermo è molto facile, basta semplicemente disegnare il percorso che l'oggetto dovrà seguire e definire alcuni para-

metri, tra cui la velocità e la porzione dell'oggetto da visualizzare. Alcuni effetti consentono un controllo pressoché completo dei pennelli, mentre altri si occupano dei suoni o delle sequenze interattive. Insomma un set completo che permette alla fantasia di sbizzarrirsi in mille modi.

A voler condensare in quattro parole una seduta di lavoro con *Deluxe Video III*, tutto si riduce nel creare tracce e aggiungervi effetti. Detto così può sembrare un lavoro molto banale. In realtà, si tratta di un lavoro complesso e appassionante che va sperimentato sul campo per essere compreso e apprezzato. Durante questa fase è bene tenere a portata di mano il manuale, che, benché scritto in inglese, risulta molto utile anche a

chi ha scarse conoscenze di questa lingua. Le 250 pagine che lo compongono sono divise in un'introduzione, sei sezioni e altrettante appendici. La prima sezione ci permette d'installare correttamente *Deluxe Video III*, illustrandoci anche le caratteristiche di DVPlayer. La seconda sezione ci introduce nel mondo di DVMaker e alla sua terminologia. La terza sezione ci permette di familiarizzare con gli strumenti che il pacchetto mette a disposizione, attraverso alcuni tutorial. La quarta sezione offre vari e interessanti consigli sulla migliore metodologia di lavoro, partendo dalla pianificazione fino alla fase di registrazione su nastro. Il quinto capitolo è dedicato agli effetti, un mondo affascinante per le opportunità creative che ci offre. Il sesto capitolo contiene la guida di riferimento vera e propria, chiara ed esauriente in tutte le sue parti. A integrazione di questo capitolo, le sei appendici trattano argomenti come l'uso dell'interfaccia ARexx con *Deluxe Video III*, le combinazioni da tastiera che permettono di sveltire le operazioni, e i vari metodi per personalizzare il sistema nonché per rilevare e correggere eventuali errori. Insomma, una guida esauriente e completa che cerca di prevedere tutte le domande che possono venire in mente all'utente del prodotto.

Dopo aver parlato del manuale, ci sembra doveroso parlare della fase preparatoria alla creazione di un video. Possiamo dire senza tema di smentitata che questa è la fase più importante di tutto il lavoro con *Deluxe Video III*.

La prima cosa da chiarire è lo scopo del nostro lavoro. Infatti l'organizzazione del video sarà diversa a seconda che si tratti di una presentazione di affari o di una sigla per un videotape.

Anche i dati da creare o che abbiamo già a disposizione variano sensibilmente a seconda del tipo di video che intendiamo realizzare. Di cosa avremo bisogno? Sfondi, animazioni, musica, suoni, effetti? È chiaro che senza una pianificazione interromperemmo continuamente il lavoro perché ci manca questo o quell'elemento. Non vogliamo dire che occorrono pagine e pagine di specifiche prima d'iniziare qualsiasi operazione: non è necessario stendere uno schema particolarmente dettagliato, basta elencare le varie scene di cui sarà composto il nostro lavoro e i vari elementi che caratterizzano ciascuna scena. Una pianificazione troppo dettagliata non servirebbe a più di tanto, perché come ci si rende conto ben presto, la forma del video cambia a mano a mano che si procede col lavoro.

Dopo aver stabilito ciò di cui abbiamo bisogno, passiamo alla fase creativa. Scegliamo i programmi musicali o di grafica e animazione che preferiamo, o che meglio si adattano ai nostri scopi, e iniziamo il lavoro. Uno dei vantaggi dell'Amiga è lo standard IFF che consente lo scambio di dati tra programmi diversi. Mai come in questo caso si rivela importantissimo. Grazie a questa caratteristica possiamo infatti utilizzare i programmi che più ci sono familiari per creare i vari elementi di cui abbiamo bisogno. Naturalmente *Deluxe Video III* lavora al meglio con gli altri prodotti della linea deluxe (*Deluxe Paint*, *Deluxe PhotoLab*, *Deluxe Music*).

Se possibile, è bene procedere in modo omogeneo nella creazione delle varie parti; disegnamo quindi tutti gli sfondi, creiamo i vari pennelli che ci occorrono, generiamo le animazioni se intendiamo usarne, e arrangiamo la musica e i suoni che utilizzeremo come supporto alle immagini. Alcuni di questi dati potremmo già possederli nelle nostre librerie, altri potrebbero essere ricavati da precedenti lavori con piccole modifiche.

Quando abbiamo tutto il materiale che ci occorre, possiamo iniziare a lavorare con *Deluxe Video III*. Con lo storyboard preparato precedentemente e tutti i dati sottomano, procederemo speditamente e senza intoppi apprezzando la semplicità e la potenza di questo programma. Dopo aver verificato che tutto funzioni come avevamo progettato, l'eventuale trasferimento delle immagini su videocassetta concluderà il lavoro.

A mano a mano che si lavora con questo pacchetto ci si rende conto di quanto sia potente e delle enormi risorse messe a disposizione. Ci troviamo davanti, infatti, a un programma completo e ben organizzato. L'utilizzo della struttura a icone tipica dell'Amiga rende intuitiva e semplice la creazione delle varie scene.

Il prezzo di 259 mila lire sicuramente non è di ostacolo alla diffusione del pacchetto, dal momento che è adeguato all'alta qualità del software offerto. Per chi lo ritenesse comunque troppo caro rispetto alla media dei prodotti per l'Amiga, ricordiamo che il programma è mirato a un'utenza semi-professionale o al limite all'hobbysta avanzato. Si rivolge cioè a tutti coloro che per lavoro o per divertimento hanno la necessità di confezionare un prodotto grafico di qualità. Intendiamoci, come per tutti i programmi che implicano l'inter-

vento della creatività, l'ottenimento di un prodotto valido non è legato solo alla qualità, in questo caso indubbiamente elevata, del programma che ha contribuito a crearlo. Con questo non vogliamo scoraggiare nessuno, ma intendiamo prevenire dalle brutte sorprese quanti dopo ore di lavoro dovessero ritrovarsi con un video tuttosommato mediocre.

Deluxe Video III esce dalla nostra prova con un giudizio sicuramente ottimo, il che ci rallegra per più motivi. Innanzitutto, perché dimostra che realizzare prodotti veramente validi non solo è possibile, ma è una realtà che va sempre più consolidandosi. Inoltre, la presenza sempre crescente sul mercato di prodotti di ambito grafico di elevata qualità favorisce sicuramente la diffusione dell'Amiga negli ambienti di lavoro. L'utente che noi immaginiamo per questo prodotto è un professionista che ha bisogno di preparare presentazioni accattivanti per i suoi progetti in corso, ma anche lo studio grafico che prepara video dimostrativi per fiere e convegni oppure produzioni pubblicitarie per piccole aziende. Ma anche l'appassionato di videoregistrazione, che intende dotare i suoi filmati di titoli o animazioni grafiche per renderli più professionali e coinvolgenti, potrà avvantaggiarsi dall'uso di *Deluxe Video III*.

F.P.

SOFTWARE HELPLINE

SPACE QUEST III:
La soluzione

Una volta usciti dalla capsula dirigetevi a sud e quindi a est. Salite sul montacarichi (5) e attendete di trovarvi sul nastro trasportatore. Prima di finire nel tritarifiuti, alzatevi in piedi (stand), camminate nel senso opposto al nastro e quindi saltate (jump) sulla rotaia (10). Ora andate a ovest fino a che non trovate un veicolo appeso alla rotaia, saliteci (enter machine) e guidatelo all'indietro in modo da andare nello schermo immediatamente a est di questo ma sulla rotaia più lontana. Fermatevi nella metà destra dello schermo e attivate le chele meccaniche (press button) in modo da raccoghere il motivatore (15). Proseguite sempre all'indietro fino allo schermo all'estrema destra, fate il giro attorno alla torre e fermatevi nella metà di destra dello schermo Attivate nuovamente le chele (press button) in modo da collocare il motivatore nella sua sede (15). Tornate ora nello schermo all'estrema sinistra e fermatevi davanti alla piattaforma. Alzatevi in piedi (stand) e cammminate fino a cadere nello scivolo (5). Una volta atterrati più o meno sofficemente, recatevi all'estremità del filo elettrico e prendete il reattore (get reactor) (15). Salite la scala (climb). N. E. E. Una volta nel corridoio sarete attaccati da un topo gigante che vi ruberà il reattore (-15). W. W. S. Andate nell'angolo in basso a sinistra e ridiscendete la scala (climb). Riprendetevi il reattore (get reactor) (15). Salite la scala (climb) e questa volta prendetela con voi (get ladder) (10). N. E. E. Ora il ratto non dovrebbe più darvi fastidio. Prendete (get wire) il filo sulla sinistra (5). E. Avvicinatevi all'occhio del robot ed entrateci (enter eye) (5). Portatevi sulla destra dell'astronave più grande e saliteci con la scala (use ladder, climb) (5). Aprite il portello (open hatch) (10). Una volta nell'astronave piazzate il reattore al suo posto (use reactor) (5) e collegatelo (use wire) (5). Controllate che tutto sia a posto (look computer) e sedetevi ai comandi (sit). Osservate lo schermo (look screen). Attivate il radar e i motori (engines) e quindi decollate (take off). Quando la nave si ferma attivate il pannello di controllo delle armi (weapon) e inserite (B) gli scudi posteriori. Infine sparate (FIRE) un singolo colpo (25). L'astronave sarà catapultata nello spazio e sarete finalmente liberi!

Fate ora rotta verso Phleebut a velocità luce (light speed) e atterrate. Alzatevi (stand) e premete il pulsante di apertura del portello (press button). E. E. N. N. (Attenzione agli scorpioni!). Entrate nel negozio. Date un'occhiata alle cartoline (look card, più volte) e vendete la gemma (sell gem). Rifiutate le prime due offerte ma accettate la terza (quella da 425 buckazoid) (8). Comprate il pupazzetto (buy Orat) (5), il cappello (buy hat) (5) e gli slip termici (!) (buy underwear) (5). Uscite dal negozio: farete un brutto incontro. Appena il terminator vi lascia, andate nello schermo a sinistra, entrate nella zampa e salite con l'ascensore (press up). Salite quindi sulla piattaforma superiore e fermatevi vicino al gancio più a sinistra. Quando arriverà il robot, attendete che sia vicino agli ingranaggi in movimento e spingetegli addosso il gancio (push hook) (35). Esaminate i resti (look robot) e prendete la cintura (get belt) (35). Scendete insieme a Blatz e tornate all'astronave.

Ripartite e fate rotta verso il Monolith Burger. W. Avvicinatevi alla cassa e ordinate (order). Prendete tutto e pagate (pay). Il conto dovrebbe ammontare a 40 buckazoid (10). Sedetevi a un tavolo libero e mangiate (eat): nel cibo troverete un anello decodificatore (10). Alzatevi, avvicinatevi al videogame ed esaminatelo (look game). Inserite una moneta (insert coin) e fate una partita ad Astro Chicken. Avendo la precauzione di impostare una velocità sufficientemente bassa, da 10 a 16, per il gioco, non dovrebbe essere difficile riuscire a far atterrare felicemente il volatile per dieci volte nella stessa partita (10 x 5) Eventualmente, i buckazoid avanzati dal pranzo sono comunque sufficienti per quasi 400 tentativi! A questo punto dovrebbe apparire sullo schermo del gioco un messaggio (50) Tramite l'anello (use ring) è possibile decodificarlo piuttosto in fretta (20). Il testo è comunque riportato alla fine della soluzione (*). E. Entriamo nella camera di decompressione e quindi nella nave (enter ship) (a causa dello stomaco delicato di Roger Wilco potrebbe essere necessario ripetere questa operazione un paio di volte)

Dirigetevi ora a Ortega, indossate gli slip (wear underwear) (10) e sbarcate. S. W. Passate con attenzione sul ponte sulla lava. E. S. W. Attendete che i geologi se ne vadano nascosti dietro la roccia. Guardate nel telescopio (look in telescope) (10), prendete il sostegno dell'anemometro (get pole) (10) e un detonatore dalla scatola (get detonator) (10). E. E. N. Vi trovate ora sull'orlo del cratere. N. W. E. Salite (climb) la scala. Avvicinatevi con cautela all'orlo dell'apertura e lasciate cadere il detonatore (drop detonator) (20). Tornate indietro e usate l'asta (use pole) per superare il ponte crollato (20). Riparite in fretta e dirigetevi a Pestulon.

Una volta usciti dalla nave andate in qualunque direzione. Vi ritroverete davanti all'ingresso della ScumSoft. Usate la cintura (use belt) ed entrate (enter scumsoft). Scendete le scale, e premete il pulsante dell'ascensore (press button) (25). Percorrete il corridoio fino a che non trovate una porta sulla sinistra. Entrate. Esaminate lo sgabuzzino (look closet) e prendete la divisa dell'uomo delle pulizie (get coveralls) (5). Uscite e risalite il corridoio fino a trovare una normale porta sulla destra. Entrate. A questo punto, per evitare di essere scoperti, è necessario vuotare tutti i cestini (use vaporizer). Arrivati nella zona dell'ufficio del capo svuotate anche il suo cestino e quindi uscite a est. Rientrate. Ora Elmo Pug dovrebbe essersene andato. È l'occasione buona per perquisire il suo ufficio. Prendete il passi sulla scrivania (get card) (5). Uscite a sud e recatevi nella zona dove c'è il ritratto di Elmo. Prendetelo (get portrait), fotocopiatelo nella vicina copiatrice (copy portrait) e rimettetelo al suo posto (hang portrait). Tornate nel corridoio principale (5). Percorretelo fino a trovare una seconda porta sulla destra. Usate il passi (use card), usate la fotocopia (use copy) ed entrate (20). Fate fuoriscire il ponte (use buttons) e liberate i prigionieri (use vaporizer) (10). Le cose non vanno però come sperato e vi trovate ai comandi di un robot a lottare per la vostra sopravvivenza. Impostando nuovamente una bassa velocità (12-16) e costringendo l'avversario nell'angolo, dovreste avere ragione di lui abbastanza in fretta (100). Una volta fuggiti state pronti con le armi. Tenete sempre gli scudi alzati dalla parte da cui arrivano i nemici e cercate di non sbagliare un colpo. Abbattuto il quinto caccia nemico, quelli rimasti si daranno alla fuga (100). Rilassatevi e godetevi la scena finale: avete appena terminato *Space Quest III*! Questa soluzione porta alla conquista di 718 punti sui 738 previsti. Se qualche lettore sapesse dove sono andati a finire gli altri 20, e fosse anche così gentile da farcelo sapere, chi scrive potrebbe nuovamente dormire la notte..

(*) "HELP US! WE ARE BEING HELD CAPTIVE BY SCUMSOFT ON THE SMALL MOON OF PESTULON. AN IMPENETRABLE FORCE FIELD SURROUNDS THE MOON. IT MUST FIRST BE DEACTIVATED. ITS ORIGIN IS UNKNOWN TO US. SCUMSOFT SECURITY IS ARMED WITH JELLO PISTOLS. WE'RE COUNTING ON YOU WHOEVER YOU ARE.
TWO GUYS IN TROUBLE"
"AIUTO! SIAMO TENUTI PRIGIONIERI DALLA SCUMSOFT SULLA PICCOLA LUNA PESTULON. UN CAMPO DI FORZA IMPENETRABILE CIRCONDA LA LUNA. DEVE PRIMA ESSERE DISATTIVATO. LA SUA ORIGINE CI È IGNOTA. LE GUARDIE DELLA SCUMSOFT SONO ARMATE DI PISTOLE A GELATINA. CONTIAMO SU DI TE, CHIUNQUE TU SIA.
DUE TIPI NEI GUAI"

A. P. ■

ARRIVA LA CARTUCCIA AMIGA ACTION REPLAY

Una cartuccia multifunzione che pur ricordandoci il C-64 ha delle prestazioni molto interessanti ed è dedicata soprattutto all'utente avanzato.

di Alfredo Prochet

La cartuccia Amiga Action Replay rientra in una categoria di hardware che è difficile inquadrare o quantomeno definire esattamente. Si tratta di un prodotto che per impostazione discende direttamente dalle famigerate cartucce "pirata", prodotte in gran numero per il C-64. Le caratteristiche, infatti, ci sono tutte: dal modo "Trainer", al salvataggio su disco dei programmi anche protetti, alla modifica degli sprite e delle immagini dei giochi.

Sono però le caratteristiche stesse dell'Amiga, il suo hardware così sofisticato e il multitasking, che fanno immediatamente dimenticare questa discendenza e rendono evidente, invece, il fatto di trovarsi alle prese con un vero strumento di lavoro, in grado di sostituire quasi completamente i monitor e i debugger usati fino a oggi. Essendo infatti il suo funzionamento indipendente da quello di Intuition o dell'Exec stesso, Amiga Action Replay permette di tenere comodamente sotto controllo anche quei programmi (tipicamente giochi) che si impossessano dell'intero sistema, disabilitando il multitasking. Ciò evita di dover ricorrere a ROM-Wack (il monitor di sistema) o ad altre scomode soluzioni. Non è certamente solo questo l'unico pregio della cartuccia, ma è però quello che la rende particolarmente indicata al programmatore esperto.

Uno sguardo all'esterno

All'interno della piccola ma robusta scatola di cartone, sulla quale sono riportate in inglese e in tedesco le caratteristiche salienti della scheda, troviamo un disco da 3,5" contenente alcune utility, il manuale in inglese e quello in italiano. Infine, ben imballata tra due strati di gommapiuma, ecco la cartuccia. L'aspetto è buono: compatta, semplice ma elegante, la cartuccia dà una notevole impressione di robustezza e, in effetti, anche i punti apparentemente più delicati, come l'interruttore e la manopola di regolazione dello slow-motion, hanno resistito ottimamente all'uso intensivo al quale sono stati sottoposti.

Installazione e avvio

La cartuccia può essere collegata solamente ad A500 e A1000 (sul quale è stata effettuata gran parte di questa prova), dal momento che va collegata al connettore laterale di espansione maschio a 86 pin presente in questi modelli. Ciò restringe abbastanza sensibilmente il numero dei possibili acquirenti della Action Replay. È pur vero che la maggior parte degli Amiga venduti sono degli A500, ma è (purtroppo) anche vero che gran parte di essi viene utilizzata quasi esclusivamente per caricarvi dei giochi e poco altro. Gli utenti che utilizzano seriamente l'Amiga per la programmazione, gli unici in grado di sfruttare veramente a fondo tutte le possibilità offerte da questa cartuccia, sono più o meno equamente divisi tra possessori di A500 (o A1000) e A2000. E la scelta adottata significa tagliare fuori, se non la metà, almeno un buon terzo del mercato. Infatti non si hanno, per ora, notizie riguardanti l'eventuale produzione di una versione dedicata all'Amiga 2000, o quantomeno di un adattatore.

Il montaggio, che deve avvenire naturalmente a computer spento, è questione di pochi istanti: rimosso lo sportellino che copre il connettore di espansione (sulla sinistra per l'A500,

sulla destra per l'A1000) è sufficiente inserire la scheda premendo con cautela, ma anche con una certa decisione. Anche se il collegamento appare piuttosto stabile, sull'A1000 la cartuccia rimane sospesa in aria, gravando con il suo peso (peraltro abbastanza contenuto) sul connettore stesso. Conviene quindi tenerla sollevata in qualche modo: o con un libro, come suggerisce il manuale in italiano, o con un pezzo di nastro adesivo.

A questo punto possiamo accendere l'Amiga. Se il led verde dell'alimentazione della cartuccia s'illumina, è segno che tutto funziona a dovere. Altrimenti, occorre spegnere immediatamente il computer e controllare nuovamente che la scheda sia ben inserita. Appena prima della comparsa della "manina" richiedente il *Workbench* (terminato quindi sull'A1000 il caricamento del *Kickstart*), apparirà per qualche istante una schermata di presentazione che conferma l'attivazione della cartuccia. Ciò si ripeterà a ogni reset.

A questo punto possiamo anche dimenticarci di avere inserito Amiga Action Replay: la cartuccia non ha infatti disturbato il funzionamento regolare di nessuno dei programmi con i quali l'abbiamo provata. La sua presenza discreta diventa evidente soltanto quando siamo noi a richiederlo esplicitamente tramite la pressione del tasto "FREEZE" o l'uso dello slow-motion.

L'effetto-moviola

Portando l'interruttore sulla sinistra della cartuccia nella posizione ON vediamo accendersi il sottostante led rosso "ACTIVE": abbiamo appena attivato lo slow-motion. Possiamo regolarne l'effetto tramite l'apposita manopola, portando il programma (o i programmi, se si sta utilizzando il multitasking) dalla sua normale velocità di esecuzione fino al blocco totale. Il risultato è comunque diverso a seconda del gioco caricato: alcuni programmi rallentano gradualmente e continuano a muoversi in maniera abbastanza fluida, è il caso, per esempio, di *Battle Squadron*. Altri, come *Datastorm*, iniziano a muoversi a scatti divenendo pressoché ingiocabili. In entrambi i casi sembra comunque esistere una soglia oltre la quale, improvvisamente, c'è il blocco totale. La manopola, sebbene molto piccola, è comunque abbastanza precisa, e consente un controllo sufficientemente fine.

Lo slow-motion va assolutamente disinserito quando si verificano accessi al disco in lettura o in scrittura. Si tratta infatti di operazioni delicate, soggette a temporizzazioni ben precise, soprattutto nel caso dei videogiochi, che sovente utilizzano routine speciali per la protezione o per il caricamento accelerato dei dati.

Il Freezer/monitor

È però premendo il pulsante "FREEZE", situato sul lato destro, che si accede finalmente alle reali potenzialità della cartuccia. L'immagine presente sullo video al momento della pressione scompare e viene sostituita da uno schermata di colore blu con un cursore bianco in alto a sinistra:

I COMANDI DELLA CARTUCCIA AAR

Comandi generici

F1	Pulisce lo schermo
F2	Home
F9	Selezione tastiera tedesca o americana
F10	Scambia i due schermi
HELP	Lista dei comandi
ESC	Interrompe l'esecuzione di un comando

Comandi di gestione del disco

LA	Carica un programma precedentemente salvato
LD	Elenco dei file sul disco
LM	Carica un programma a partire da una specifica locazione di memoria
LR	Come LA ma esegue immediatamente il programma
SA	Salva il programma in memoria su disco
SD	Cancella un file
SF	Formatta un disco FDos
SM	Salva su disco specifiche aree di memoria
SP	Salva una schermata su disco
SS	Salva un suono campionato su disco

Comandi relativi al trainer

T	Ricerca il valore specificato
TF	Cerca le istruzioni SUBO e SUBI
TFD	Rimuove le istruzioni trovate con il comando TF
TM	Mostra l'elenco degli indirizzi importanti
TMD	Cancella un indirizzo dall elenco
TMS	Aggiunge un indirizzo all elenco
TS	Imposta il valore iniziale di ricerca
TX	Esce dal modo Trainer

Comandi relativi al monitor

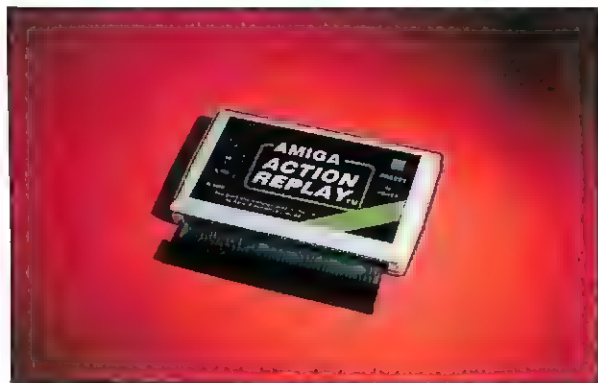
A	Assembla le istruzioni del 68000
B	Mostra i breakpoint impostati
BD	Cancella un breakpoint
BS	Aggiunge un breakpoint
C	Assembla e disassembla le istruzioni del Copper
D	Disassembla le istruzioni del 68000
E	Permette di modificare i registri hardware
F	Cerca una stringa
FA	Cerca l'indirizzo di una stringa
FAQ	Come FA ma senza pause
FR	Cerca stringhe tramite i loro puntatori
G	Riprende l'esecuzione del programma da un indirizzo specifico
H	Permette di ascoltare un suono campionato
I	Copia aree di memoria
J	Permette di visualizzare e modificare gli sprite
K	Scrive una stringa in memoria
M	Visualizza e modifica il contenuto della memoria
N	Mostra la memoria come caratteri ASCII
NO	Permette di definire un offset da aggiungere a ogni carattere prima di convertirlo in ASCII
NQ	Come N ma senza pause
O	Riempie la memoria con un determinato pattern
P	Mostra una schermata
PC	Come P ma permette di calcolare le dimensioni di un rettangolo all'interno della schermata
PS	Imposta i parametri dello schermo
R	Visualizza e modifica i registri del 68000
U	Mostra il contenuto dei registri hardware relativi allo schermo
UD	Elenco dei dispositivi presenti
UI	Elenco degli interrupt in uso
UL	Elenco delle librerie presenti
UM	Mostra la memoria libera
UP	Elenco delle MsgPort pubbliche
UR	Elenco delle risorse presenti
UT	Elenco dei task presenti
V	Compara aree di memoria
W	Visualizza e modifica il contenuto dei chip 8520 CIA
X	Riprende l'esecuzione del programma congelato
XX	Come X ma disinserisce la cartuccia fino al successivo reset
Y	Visualizza e modifica la memoria in binario
Z	Permette di impostare le opzioni

siamo entrati nel monitor. L'aiuto del manuale, almeno nei primi tempi, è a questo punto indispensabile.

Il manuale in inglese è semplice ma esauriente, anche se purtroppo non privo di errori, sia di stampa che di grammatica, dovuti forse al fatto che sembra non essere stato scritto direttamente in inglese, ma piuttosto tradotto a sua volta da un'altra lingua, probabilmente il tedesco. Trattandosi di un manuale tecnico, si può anche perdonare la scarsa purezza linguistica, ma purtroppo non si limita a questo: sono state infatti saltate a piè pari le descrizioni relative a parecchi comandi del monitor, comandi che fortunatamente vengono però riportati nell'help interno della cartuccia, accessibile, una volta tanto, proprio tramite il tasto HELP. Si tratta dei comandi E, F, FA, FAQ, FR e K, il cui uso è comunque abbastanza intuitivo.

Una piacevole sorpresa la offre invece il manuale in italiano. Non si tratta, infatti, delle solite fotocopie poco leggibili tradotte approssimativamente e senza entusiasmo, ma di un vero e proprio manualetto di una ventina di pagine, fedele e corretta traduzione di quello in inglese. Abituati come siamo alle traduzioni stile "cartellino giallo" (o per essere più espiciti alla *Kick Off*) il cambiamento costituisce una sorpresa così gradevole da non accorgersi neppure, per qualche momento, del fatto che i comandi citati sono latitanti anche nell'edizione italiana. L'elenco dei comandi messi a disposizione dalla cartuccia Amiga Action Replay è riportato nella tavola della pagina precedente. Come si può notare, possono essere divisi in tre categorie: i comandi per la gestione del disco, i comandi per l'uso del trainer e i comandi del monitor/disassembler.

La gestione del disco

Amiga Action Replay utilizza un formato speciale per il salvataggio e il caricamento da disco di programmi, immagini e suoni campionati. Questo formato, denominato FDos, utilizza una sola directory centrale e blocchi di 512 byte di dati, un po' come il FastFileSystem. Ciò dà origine a operazioni piuttosto veloci, coadiuvate anche dal fatto che i programmi vengono compattati al momento del salvataggio per occupare ancora meno spazio su disco. Ovviamente, però, i dischi così formattati non sono più leggibili da parte dell'AmigaDOS. Per rimediare a tale inconveniente ecco entrare in gioco il disco fornito nella confezione. Questo disco, in formato DOS standard, contiene alcune utility di conversione per trasformare suoni e immagini "rubati" dai programmi in normali file IFF 8SVX e ILBM e per rendere eseguibili autonomamente, senza bisogno della cartuccia, i programmi salvati sul disco FDos. Dal momento che, come abbiamo accennato, i programmi vengono memorizzati in formato compresso, sullo stesso disco ne possono coesistere anche parecchi. Questa utility si preoccupa, in tal caso, d'installare anche un menu che permetterà di scegliere quello desiderato al momento del bootstrap, trasformando pertanto il disco in una "compilation" di programmi. Quest'ultima caratteristica ha, in effetti, un certo sapore pirata, e francamente pensiamo che avrebbe dovuto essere in qualche modo limitata, per esempio imponendo la presenza della cartuccia durante l'esecuzione dei programmi salvati. Ciò non avrebbe danneggiato in alcun modo un utente onesto, ma avrebbe potuto limitarne l'utilizzo da parte dei cosiddetti "pirati poveri", quelli cioè che, pur non possedendo la minima capacità di programmazione e hacking, possono però sfruttare queste caratteristiche per i loro traffici.

Le funzioni per la gestione del disco messe a disposizione dal monitor sono, come si può vedere dalla tavola, in discreta quantità. Se si eccetua una spiacevole tendenza alla generazione sullo schermo di file di parentesi chiuse all'uscita di molti comandi, fenomeno facilmente interrotto tramite la pressione di un tasto qualunque, la gestione dei dischi in formato FDos non ha rivelato ulteriori difetti.

Il modo Trainer

Sebbene la definizione "modo Trainer" sia abbastanza altisonante, in realtà indica un procedimento abbastanza semplice e lineare. Si tratta semplicemente di una funzione di ricerca di un determinato valore in RAM con la possibilità di mantenere la traccia delle locazioni in cui è stato trovato. Questo valore, che dev'essere fornito dall'utente, rappresenta in genere il numero di vite possedute in un gioco. Gli indirizzi di tutte le locazioni di memoria che, al momento della ricerca, contengono questo valore saranno conservate nella RAM della cartuccia. A questo punto occorre rientrare nel gioco, perdere una vita (in genere non è difficile!), e quindi tornare al monitor. Utilizzando il comando T insieme al nuovo valore, Amiga Action Replay ci presenterà la lista di tutte le locazioni, comprese tra quelle trovate in precedenza con il comando TS, che ora lo contengono. Se questa lista è costituita da una sola locazione di memoria con ogni probabilità è proprio quella cercata, quella cioè contenente il numero di vite a disposizione. In caso contrario non rimane che ripetere la procedura perdendo un'altra vita.

Quando questo metodo funziona è veramente rapido: in meno di un minuto abbiamo trovato la locazione contenente il numero di vite in *Battle Squadron*. Purtroppo, però, sovente le cose non sono così semplici. Accade infatti che il programmatore del gioco, per le ragioni più disparate, decida di memorizzare questi dati in altri formati: può trattarsi di numeri negativi, BCD, o comunque codificati in qualche modo. A meno di non essere eccezionalmente bravi o fortunati, spesso non si riesce a cavare il classico ragno dal buco.

Nella determinazione di particolari valori, si rivela particolarmente utile il comando PC. Diventa infatti possibile posizionare tramite il mouse direttamente sullo schermo del gioco congelato una coppia di cursori e individuare con essi un'area rettangolare, come, per esempio, una barra di energia. Tornati allo schermo del monitor, la cartuccia ne fornirà le dimensioni precise che potranno pertanto essere utilizzate insieme alla tecnica vista in precedenza. Le possi-

bilità di non approdare a nulla sembrano però, in questo caso, ancora maggiori: le barre "shield" ed "energy" di *Cosmic Pirate*, tra le altre, hanno resistito a qualunque tentativo d'indagine con questo metodo.

Altre funzioni del modo Trainer permettono di ricercare le istruzioni di sottrazione (SUBI e SUBQ) che agiscono su di un certo indirizzo e di tenere una sorta di bloc-notes degli indirizzi più interessanti e delle loro caratteristiche. Quest'ultima possibilità appare più significativa se si tiene conto del fatto che questi appunti vengono automaticamente salvati e ricaricati insieme al programma tramite i comandi LA e SA.

Il monitor

Il monitor/disassembler raggruppa le caratteristiche certamente più interessanti per l'utente avanzato e fornisce una notevole quantità di comandi, alcuni dei quali molto potenti. Anch'essi possono essere idealmente raggruppati, a fini puramente descrittivi, in alcune sottoclassi.

La prima è quella che riguarda i comandi dedicati al 68000 e alla memoria in generale. Essi comprendono più o meno tutti i comandi ai quali ci hanno abituati i vari monitor e debugger visti fino a oggi sull'Amiga. Alcune aggiunte, specialmente quelle riguardanti il trattamento delle stringhe, si rivelano molto efficaci nell'esplorazione del lavoro altrui, ma, d'altro canto, si sente moltissimo la mancanza di una vera funzione di trace a passo singolo. Una volta disassemblata una certa quantità di codice, infatti, diventa veramente difficile tenere a mente il significato e il contenuto dei vari registri, dal momento che il comando R fornisce solamente lo stato del 68000 al momento del "freeze". Seguire in questo modo le peripezie dello stack, poi, è pressoché impossibile. Un'alternativa sarebbe l'uso dei breakpoint e del comando Go per eseguire il programma "a pezzetti", ma questa soluzione, oltre che macchinosa, si rivela subito poco pratica a causa dell'esiguo numero (5 al massimo) di breakpoint impostabili contemporaneamente. Questo problema rappresenta, a nostro avviso, uno dei pochi punti veramente deboli della cartuccia.

Una piccola nota, inoltre, riguardo alle funzioni di calcolo, accessibili tramite il comando "?". Può causare un certo disappunto, oltre che una certa confusione, scoprire che le espressioni vengono valutate da sinistra a destra anziché secondo le precedenze canoniche: ? !10+4*2 dà come risultato 28, e non 18. Pur sapendolo, non è difficile combinare discreti pasticci.

Gli altri comandi disponibili nel monitor riguardano invece più specificamente l'Amiga e le sue risorse hardware e software. Le funzioni sono veramente parecchie e molto complete, e si rivelano di uso piuttosto intuitivo e immediato per chiunque abbia una certa dimestichezza con l'hardware dell'Amiga. L'unico difetto degno di nota riguarda l'istruzione C, che assembla/disassembla le

istruzioni del Copper. Mentre è esauriente e completa la traduzione delle istruzioni WAIT e SKIP, che riporta persino lo stato del bit BFD (Blitter Finished Disable), l'istruzione MOVE si limita a mostrarci il valore da scrivere e l'indirizzo esadecimale del registro hardware destinazione. Sarebbe costato solo un piccolo sforzo in fase di progettazione far sì che il registro venisse rappresentato in forma mnemonica. Vale a dire, per esempio:

[illegible]

invece dell'attuale

[illegible]

Infine ecco il comando Z, che serve a impostare alcuni parametri di funzionamento della Amiga Action Replay, come il drive da usare per i salvataggi, l'attivazione della Fast RAM, l'azzeramento della memoria automatico al reset e l'immancabile Virus Killer. A riguardo di quest'ultimo c'è veramente poco da dire, dal momento che si limita semplicemente a controllare la pulizia del vettore di ColdCapture e a mandare un messaggio di avvertimento nel caso qualcosa non sembri andare per il verso giusto.

Conclusioni

Nel complesso il prodotto appare piuttosto valido, trattandosi comunque di qualcosa che non ha per ora concorrenti nel mercato Amiga. La documentazione è, tranne che per quei pochi comandi citati in precedenza sicuramente "dimenticati" in fase di stampa, abbastanza completa; e la buona traduzione italiana rende il tutto ancora più appetibile.

Anche il prezzo di 179 mila lire (Iva compresa) è tutto sommato abbastanza contenuto. Gli unici punti sui quali occorre riflettere attentamente sono quelli già citati. Innanzitutto, l'uso al quale intendiamo destinarla. Se vogliamo semplicemente ottenere le vite infinite nell'ultimo shoot'em up acquistato, allora è meglio ripiegare sulle pagine dedicate ai trucchi e ai consigli presenti ormai su tutte le riviste del settore. Similmente, anche chi ha a malapena sentito parlare del Blitter e del Copper e dopo avere comperato un libro sul "C" o l'Assembly lo ha subito dimenticato in un angolo della libreria, non dovrebbe per il momento pensare seriamente all'acquisto di questa cartuccia. Amiga Action Replay è invece destinata a un utente evoluto, in grado di rendersi conto che è sì un valido strumento di lavoro, ma non una sorta di "bacchetta magica" che fa tutto da sé.

In secondo luogo occorre tener presente i piccoli e meno piccoli bug riscontrati nel corso di questa prova, primo fra tutti quello che ogni tanto, senza motivo, il tasto "FREEZE" fa cilecca fino al successivo reset.

Dopo aver ben considerato tutti i pro e i contro, sarà comunque certamente molto difficile pentirsi dell'acquisto di Amiga Action Replay.

■

La cartuccia è disponibile presso:

Flopperia srl
(Amiga Action Replay,
L. 179.000 Iva compresa)
Viale Monte Nero, 31
20135 Milano
(Tel. 02/55180484)
(Fax 02/55188105)

PROVE HARDWARE

ARRIVA LO STANDARD ALF2

Un nuovo standard per le memorie di massa per l'Amiga sta diffondendosi in campo internazionale grazie alla scheda ALF2. Vediamo anche i risultati con un hard disk NEC collegato

di Avelino De Sabbata

Chi utilizza l'Amiga come un flessibile strumento di lavoro piuttosto che come meravigliosa consolle per videogiochi, si rende ben presto conto di quanto sia necessario arricchire ed espandere la dotazione hardware "di contorno".

Uno dei primissimi problemi che si presentano è infatti la lentezza di un supporto come il disk drive, che unita alle limitazioni imposte dai dischi stessi, non tarda a generare un più che legittimo desiderio: possedere un hard disk. E se fino a qualche anno fa l'acquisto di un simile accessorio per l'Amiga non poneva grosse indecisioni, essendo la scelta limitata a pochissimi modelli, ora la situazione è completamente diversa: nuovi produttori rendono disponibili schede e hard disk con prestazioni di giorno in giorno migliori a prezzi sempre più accessibili.

Non si discosta da questa strategia la BSC Büroautomation di Monaco, distributrice di svariati e interessanti prodotti per l'Amiga (*UltraDesign*, *CrossDOS*, *QL-Emulator*...), che ha infatti in listino articoli che possono interessare chi vuole dotare di un disco rigido il proprio Amiga. Questa azienda tedesca commercializza infatti ALF2 (Amiga Load Faster), un insieme hardware e software che crea un nuovo standard nel trasferimento dei dati, non limitandosi alla semplice gestione dei dischi rigidi: in ragione della modularità con cui è stato progettato, è infatti aperto a innumerevoli applicazioni. Sono già disponibili infatti un hard disk rimovibile (ALFDisk), uno streamer con capacità di 60/150/250 MB (FileRunner-Streamer) e un box per la scheda ALF2 per A500/1000 capace di ospitare hard disk fino a 300 MB (FileRunner-Box).

La scheda ALF2 (Amiga Load Faster) con un hard disk NEC

La scheda ALF2, creata dalla Elaborate Bytes, un'intraprendente software house di Monaco capeggiata da Oliver Kastl, non si limita più al FastFileSystem o allo StandardFileSystem, ma già oggi può essere utilizzata con i nuovi FileSystem che possono essere sviluppati dalle varie software house. Inoltre, una procedura automatica che viene attivata durante l'installazione, fa in modo che ALF2 si adatti al microprocessore usato dal sistema, sfruttandone le caratteristiche.

In pratica la scheda autoconfigurante è provvista di un modulo controller in grado di funzionare con memorie di massa di tipo diverso: ST412/506, SCSI, XT-BUS, ESDI, AT-BUS, dischi rimovibili, CD-ROM, WORM e streamer.

Il principio che sta alla base del controller ALF2 è allo stesso tempo semplice e geniale: non ci sono più interfacce e cavi dedicati in modo specifico a ogni apparecchiatura, ma un nuovo ALF.device, che indipendentemente dall'hardware permette di comandare fino a otto dispositivi SOFTSCSI.

Per quanto riguarda la gestione degli hard disk, oltre alla possibilità di avere più partizioni sullo stesso disco, sottolineiamo la possibilità di creare una partizione FLP, che simula in tutto e per tutto un disk drive per floppy da 3,5", utilizza lo StandardFileSystem e può essere usata per sostituire una tradizionale RAD in quei casi in cui la memoria a disposizione pone delle restrizioni all'uso di una reale RecoverableRAM.

Altra particolarità di rilievo è la possibilità di creare una partizione

MS-DOS accessibile tramite una scheda Janus (che può anche essere autoboot), oppure direttamente da Amiga attraverso il *CrossDOS*. Per chi non lo sapesse, il *CrossDOS* fornisce un MSDOSFileSystem tramite un nuovo mfm.device e permette di accedere in modo trasparente a tutti i programmi e comandi dell'AmigaDOS, ai file su un disco MS-DOS inserito nei normali disk drive dell'Amiga, oppure a partizioni MS-DOS su hard disk, sempre che siano adeguatamente definite in una particolare MountList.

Inoltre, grazie al recentissimo software *Alfamax* è possibile creare anche una partizione Macintosh, utilizzabile con l'emulatore A-Max della ReadySoft. Anche in questo caso, in presenza delle ROM originali Macintosh da 64K o da 128K, dopo aver copiato il disco di sistema sulla partizione A-Max, è possibile ottenere l'autoboot dalla stessa. Con *Alfamax* viene risolta così la notevole limitazione dell'ottimo emulatore A-Max, il quale non riusciva a gestire un eventuale disco rigido.

E ora... l'hard disk

La scheda che abbiamo provato, predisposta per l'A2000, disponeva di un controller OMTI 5520A/B MFM (ST506/412), e di un economico hard disk NEC D3142 da 42 MB, alloggiato sulla scheda stessa. È stata scelta questa configurazione (che senz'altro non è il meglio ottenibile con ALF2), in quanto il rapporto prezzo/prestazioni estremamente favorevole (1.200.000 lire) la rende appetibile per la maggioranza degli utenti, che non hanno certo bisogno di costose apparecchiature quali CD-ROM, WORM o streamer accessibili solo con un controller SCSI, con il quale è necessario utilizzare hard disk ben più costosi di quello in prova. La scheda permette di ottenere, in abbinamento a opportune combinazioni di controller e hard disk, innumerevoli configurazioni, tali da soddisfare le esigenze e le disponibilità di chiunque.

C'è da dire che alcune meccaniche con gli opportuni controller permettono due tipi di formattazione: MFM e RLL. La prima divide una traccia in 17 settori, mentre la seconda, disponibile solo negli hard disk opportunamente omologati, effettua una scrittura dei dati molto più compatta, arrivando a dividere una traccia in 26 settori. Naturalmente, dal momento che la velocità di rotazione rimane la stessa, con il formato RLL la quantità di dati trasferiti per secondo, e quindi le prestazioni generali dell'hard disk, aumentano sensibilmente.

Un'osservazione della scheda denota una costruzione sicuramente molto curata, e una volta aperto l'Amiga 2000 il montaggio in uno slot libero (è consigliato lo slot adia-

```
DiskSpeed 3.1   Copyright (c) 1989 90 by MKSoft Development

Device: dh1:
CommentA2000B CPU:68000 hard disk ALF2 Controller OMTI 5520 hard disk NEC D3142 ST506 412
Test Intensity: High  Performance Stress: None

     10 Files/s Create
     20 Files/s Open/Close
     56 Files/s Scan
     21 Files/s Delete

    194 Seek/Read

Buffer Size        512       4096       32768      262144
                   ---       ----       -----      ------
Bytes/s Create     27817     126840     187[illegible]49   215734
Bytes/s Write      23890     153644     389746     354253
Bytes/s Read       28930     154206     327693     354257
---------------------------------------------------------------
DiskPerf[illegible]
(stessa configurazione del test precedente)

File create/delete:  create 15 files sec  delete 32 files sec
Directory scan:      134 entries sec
Seek read test:      32 seek reads per second
r/w speed            buf   512 bytes  rd 29127 byte/sec  wr 28453 byte sec
r/w speed            buf  4096 bytes  rd 163840 byte sec  wr 127979 byte sec
r/w speed            buf [illegible] bytes  rd 233712 byte sec  wr [illegible] byte sec
r/w speed            buf 32768 bytes  rd [illegible]449 byte sec  wr 218453 byte sec
---------------------------------------------------------------
DiskPerf[illegible]
(risultati del test su HardCard [illegible])

File create/delete   create [illegible] files sec  delete [illegible] files sec
Directory scan       [illegible]
Seek read test       [illegible] seek reads per second
r/w speed            buf  512 bytes  rd [illegible] byte sec  wr [illegible] byte sec
r/w speed            buf 4096 bytes  rd [illegible] byte sec  wr [illegible] byte sec
r/w speed            buf [illegible] bytes  rd [illegible] byte sec  wr [illegible] byte sec
r/w speed            buf 32768 bytes  rd [illegible] byte sec  wr [illegible] byte sec
```

cente all'alimentatore) non presenta assolutamente alcuna difficoltà. È sufficente assicurarsi che il pettine della scheda sia completamente inserito nell'apposito slot, collegare l'alimentazione utilizzando una delle uscite del poderoso alimentatore, e serrare la vite che fissa la flangia posteriore.

Normalmente il disco rigido viene fornito già formattato in FFS e con il *Workbench* installato, e pertanto alla successiva accensione dell'A2000 con il *Kickstart 1.3* si avrà l'autoboot direttamente da disco rigido. Con la versione 1.2 del sistema operativo invece non è possibile l'autoboot da hard disk, ma una volta avviato il sistema da disco, e mandato in esecuzione il programma *MountALF*, il sistema diventa rebootable, e ciò significa che dopo un reset, o dopo una GURU, il boot verrà eseguito da hard disk.

Ricordiamo a questo riguardo che con ALF2 non è necessario apportare modifiche alla startup-sequence o inserire particolari MountList, in quanto il mount della periferica viene eseguito automaticamente grazie alle particolari ROM per l'autoboot e l'automount inserite nella scheda.

La riformattazione dell'hard disk (sia a basso che ad alto livello), che si può facilmente eseguire per definire magari più partizioni, è guidata passo per passo dal software in dotazione, *InstallALF*. Con questo programma, che è completamente guidato da un'interfaccia grafica, si possono impostare i parametri del disco montato, sia in modo manuale sia automaticamente. È possibile decidere anche il numero di partizioni e il tipo di FileSystem per ognuna, impostare la priorità per il boot, l'opzione di autopark, installare il *Workbench* su una o più partizioni, copiare il contenuto dei due dischi forniti con ALF2 su una partizione, e altro ancora.

Per quanto concerne l'hard disk non rimane altro da dire. Nella tavola della pagina precedente abbiamo riportato i test di velocità eseguiti con *DiskSpeed* e *DiskPerformer*, i quali naturalmente per avere un qualche significato devono essere comparati agli stessi test eseguiti su altri hard disk. Allo scopo sono stati inseriti gli esiti di una prova analoga pubblicata sul numero 6/88 di *Commodore Gazette*, effettuata su una scheda HardCard della GVP con hard disk Quantum.

Possiamo osservare la differenza dei risultati ottenuti dai due programmi, i quali evidentemente utilizzano parametri diversi per la valutazione delle prestazioni. I test sono stati effettuati su un hard disk montato su un normale A2000 senza altre schede, diviso in tre partizioni, e già ben stivato di software, simulando in pratica una reale condizione d'impiego. È chiaro che se il test viene eseguito su un hard disk appena formattato, i risultati sono sensibilmente più favorevoli, non dovendo scontrarsi con la frammentazione delle aree libere che si viene a formare con un uso prolungato del disco.

L'abbondanza di moduli software sui dischi di ALF2

Il software di ALF2

Ciò che contraddistingue ALF2 dagli altri prodotti simili, oltre alla particolare flessibilità del sistema, è la considerevole dotazione software fornita. Oltre al programma *InstallALF* già menzionato, i due dischi in dotazione si rivelano una vera e propria miniera di preziose informazioni, programmi e utility. Il loro contenuto viene trasferito automaticamente in alcune directory, che vengono create sull'hard disk al momento dell'installazione oppure all'esecuzione del programma *MoveALF*.

Se dovessimo elencare le utility per ordine d'importanza, dovremmo senz'altro assegnare il primo posto ad *ALFBackup*, un completo e veloce programma che permette il backup e il restore da hard disk verso i floppy disk e viceversa. Completamente guidato da un'interfaccia grafica, risulta estremamente semplice e intuitivo da utilizzare, anche se per un uso completo delle numerose opzioni offerte è necessario ricorrere alla consultazione del manuale.

I due programmi *InstallPC* e *PartitionPC* permettono, com'è stato già accennato, di ottenere una partizione MS-DOS compatibile.

L'esecuzione del programma *TestALF* permette di verificare il numero e il tipo di unità collegate, e naturalmente l'integrità del collegamento, mentre *ConfigALF* rende residenti in memoria alcuni moduli che permettono il reboot anche per quei controller che non consentono l'autoboot.

ALFPrefs permette invece di modificare le opzioni per il BlockTransfer e il tempo limite per l'autopark, mentre *Password* permette d'inserire un identificatore diverso per ogni partizione; inoltre lo stesso programma consente d'impostare alcuni flag tramite i quali per ogni partizione viene definito il livello di accesso: pubblico o privato. *Password* dà anche la possibilità d'inibire la lettura, la scrittura o la formattazione di una partizione. Ciò si rivela di estrema utilità nel caso di più utenti, a ognuno dei quali può essere riservata una partizione personale, inaccessibile agli altri. La possibilità di bloccare una partizione in scrittura rende immune tale parte del disco da interventi accidentali, oppure dai micidiali e tanto diffusi virus. Per quanto riguarda i virus inoltre c'è da sottolineare che la semplice pressione di F1 durante il boot attiva una procedura che rende possibile uno pseudo-scollegamento di tutti gli apparecchi ALF2, rendendo il disco rigido inaccessibile fino al successivo reset.

CheckDrive esegue una scansione del disco blocco per blocco, verificandone l'integrità. Durante questo controllo, il RetryCounter viene posto a zero (non viene fatto più di un tentativo di lettura) e viene disabilitata la correzione degli errori. Ciò rende ultrasensibile il test, alla fine del quale viene riportata una lista con il numero dei blocchi dove sono stati localizzati gli eventuali errori che può essere salvata, in modo che alla successiva formattazione di basso livello se ne possa tener conto.

Park permette di "parcheggiare" le testine dell'hard disk in posizione

esterna rispetto all'area di memorizzazione dei dati, e ciò si rende utile per trasportare la scheda oppure l'intero computer per un qualsiasi motivo, rendendo impossibili gli urti accidentali delle testine sul delicatissimo supporto magnetico. *Ship* è un programma con la funzione identica a *Park*, con la differenza che è accessibile solo da CLI, e ne viene fornito il sorgente in Assembly. A dire il vero, una volta utilizzato *Park*, si può riavere l'hard disk sotto controllo solo dopo un completo reset della macchina, mentre con *Ship* le testine possono essere riposizionate sul supporto magnetico senza dover resettare il computer; probabilmente il bug si è manifestato a causa della formattazione a più partizioni da noi effettuata sul disco.

SSpeedTest è una breve utility con la quale viene misurata la velocità di trasferimento dei dati. Il risultato del test sull'hard disk in prova ha sortito un discreto risultato di 417,67K al secondo. A quanto riporta il manuale questo dato può salire fino a oltre 700K/s in presenza di un Quantum ProDrive con controller SCSI e formattazione RLL. Anche questo programma però ha denotato il bug descritto sopra, rendendo inaccessibili tutte le partizioni dopo il suo uso.

FFSChange permette l'uso di un disco rimovibile anche se questo non fosse predisposto al riconoscimento del cambio del disco (ALFDisk riconosce automaticamente il cambio del disco, e può alla pari di ALF2 avere partizioni MS-DOS e A-MAX). Inoltre è possibile usare con sicurezza il FFS anche con i floppy disk, impostando un DiskChange automatico per il FastFileSystem. Va osservato che una volta abilitato *FFSChange* in un disk drive, non vengono più riconosciute le interruzioni provocate dall'originale *DiskChange*. In questo caso è necessario predisporre una sezione nella mountlist che preveda la corretta configurazione del dispositivo che si vuole utilizzare con il FastFileSystem (si veda il numero 6/88 di *Commodore Gazette*).

Alcuni comandi la cui utilità si rivela in molte occasioni preziosa sono *Reboot*, *SetPri*, *RunBack*. *Reboot* effettua un reset "pulito"; infatti, prima di passare il controllo alla routine di boot, effettua un monitoraggio del TrackDisk.device e dell'ALF.device, attendendo che entrambi abbiano portato a termine tutte le operazioni correnti. Ciò scongiura il pericolo di reset prematuri, che possono facilmente produrre un requester del tipo ERROR VALIDATING DISK. *SetPri* invece permette di modificare da CLI la priorità di qualsiasi processo, mentre *RunBack* non è altro che un RunBackground.

DiskSalv e *DefDisk* sono invece due utility di pubblico dominio che permettono rispettivamente il recupero dei file da dispositivi (floppy o hard disk) e la ridefinizione di un nuovo disco sistema con riassegnazione automatica di tutti i dispositivi logici. Per esempio, dopo che è eseguito il boot da dh0:, se inseriamo il disco del *Workbench* in DF1: e da CLI digitiamo il comando "DEFDISK DF1:", e più sotto "DIR SYS:",noteremo che il comando DIR viene caricato da df1: e la directory visualizzata sarà quella del disco in df1:. Il disco in df1: è diventato a tutti gli effetti disco di sistema!

Le utility *IfLogin*, *LoadResident*, *LoadResistant*, *Duplicate*, *FrameBackup*, *KillRDSK*, *DiagSCSI*, *DiagALF*, *RemKiks*, *ResetAlf*, e altre ancora, completano la dotazione ALF2. Va menzionata, infine, un'intera directory dedicata ai programmatori che riporta brani di sorgenti in C e Assembly, numerosi file include per entrambi i sistemi di sviluppo e alcuni testi di documentazione sui comandi utilizzati nell'ALF.device e nel SoftSCSI_XTCxxxx.device. La Elaborate Bytes inoltre incoraggia la divulgazione dello standard ALF e informa che è disponibile un *ALF2 Commercial Package*, nel quale è contenuto lo scheletro di un SoftSCSI.device, personalizzabile e adattabile a varie applicazioni hardware.

Conclusioni

Il primo dei due manuali in dotazione con ALF2 è di circa 80 pagine, ed è dedicato al concetto che sta alla base di ALF2 e al software, mentre il secondo, di circa una decina di pagine, è dedicato all'hardware. C'è da rilevare che entrambi sono molto ben realizzati, in particolare il primo. L'unico grosso problema è che sono in lingua tedesca, e ciò ne rende inevitabilmente pressoché incomprensibile il contenuto alla gran parte degli utenti. Per fortuna che la scheda da noi ricevuta era accompagnata da una traduzione in italiano, che in alcune paginette riasumeva l'indispensabile per le operazioni di montaggio, formattazione e installazione dell'hard disk. Va inoltre rilevato che altre preziose informazioni in un più accessibile inglese sono contenute in alcuni *readme*, sparsi in diversi cassetti.

Lingua tedesca a parte, il giudizio per il sistema ALF è molto buono, così come anche è interessante la configurazione di hard disk utilizzata nella nostra prova, dal prezzo abbastanza contenuto di 1.200.000 lire (Iva compresa). Bisogna infatti tenere presente che ALF2 è uno dei pochissimi prodotti di questo tipo in grado di utilizzare anche comuni ed economici hard disk in standard IBM (anche la A2090A della Commodore li supporta ma solo nel formato MFM).

Per chi fosse interessato a questo prodotto, può essere utile sapere che la scheda utilizzata per la nostra prova ci è stata messa a disposizione dalla Compumania di Padova, che si è rivelata una ditta estremamente competente e in grado di offrire una reale assistenza post-vendita. Presso lo stesso importatore sono inoltre reperibili anche gli ALF2 per A500 (FileRunner-Box) nelle versioni autoboot da 31 MB e da 63 MB, ai rispettivi prezzi di 1.250.000 e 1.450.000 lire (Iva compresa). I prezzi (sempre Iva compresa) che ci sono stati comunicati dalla Compumania per alcune combinazioni di hard disk su scheda per Amiga 2000 sono inoltre i seguenti:

Tipo:	Autoboot	Rebootable
Controller:	OMTI [*](buffer 8K)	SEAGATE ST11M/R
Velocità:	400/450K/sec.	170/260K/sec
MFM 20 MB	950.000	800.000
RLL 31 MB	1.050 000	900.000
MFM 40 MB	1.200.000	1.050 000
RLL 63 MB	1.400 000	1 250.000

[*] MFM. controller 5520A/B 17 settori/traccia
RLL: controller 5527A/B 26 settori/traccia

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

Bsc Büroautomation
Scheissheimer Str. 205A
8000 Munich 40
West Germany
(Tel. 0049/89/3084152)
(Fax 0049/89/3071714)

Disponibile presso:

Compumania snc
Via Carlo Leoni, 32
35135 Padova
(Tel. 049/663022/663452)
(Fax 049/663452)

COMPUTER E TRASMISSIONE DATI

I PROTOCOLLI DI TRASFERIMENTO DALLA X ALLA Z

Seconda parte della serie di articoli dedicata ad algoritmi e tecniche per la correzione degli errori nei protocolli di trasferimento X-Y-ZModem

di Avelino De Sabbata

La prima parte di questo articolo è stata pubblicata nel numero 3/90 di Commodore Gazette.

La semplicità del protocollo XModem lo ha reso in breve tempo disponibile per un'ampia varietà di microcomputer, che hanno così acquisito la capacità di effettuare reciproci scambi di dati pur adottando sistemi operativi estremamente diversi. Quasi tutti i programmi di comunicazione, infatti, danno supporto a XModem. Negli ultimi anni, però, vi sono stati notevoli miglioramenti nel campo degli elaboratori, dei modem, delle linee di comunicazione e delle reti, e questi progressi sottolineano sempre più alcune carenze del protocollo originale (rendendole a volte inaccettabili).

Esaminiamo uno per uno i principali limiti del protocollo XModem:

– la limitata lunghezza dei blocchi di dati, che penalizza pesantemente la velocità di trasferimento, in particolare per i sistemi operanti in timesharing, oppure per le attrezzature bufferizzate dove nella correzione degli errori interviene l'hardware (i modem con protezione MNP, per esempio);

– l'uso di soli 8 bit per il controllo (checksum) della correttezza dei dati, e di conseguenza una scarsa sicurezza dell'affidabilità e dell'accuratezza dei trasferimenti;

– l'impossibilità di trasferire più di un file con un solo comando (oltretutto il nome del file dev'essere immesso sia sul terminale trasmittente che su quello ricevente);

– il possibile accumulo, in coda, di un massimo di 127 caratteri estranei;

– la perdita della data di modifica, del nome e del path originale del file. Il nuovo nome del file ricevuto viene arbitrariamente assegnato dal ricevente.

Nel frattempo sono stati sviluppati molti altri protocolli, ma nessuno ha reso obsoleto l'XModem. Nel caso di protocolli come Blast e Relay, lo scarso successo è dovuto alla carenza di documentazione di pubblico dominio e di programmi a cui riferirsi come esempio. È stata l'eccessiva complessità, invece, a scoraggiare la diffusione di protocolli come Bisync, Sdlc, Hdlc, X.25 e X.pc nelle applicazioni di pubblico dominio. Infine è stata la scarsità di risultati in rapporto alla complessità d'installazione e funzionamento che ha scoraggiato i programmatori e i potenziali utenti del KERMIT, nato per operare in ambienti non congeniali all'XModem. Tra l'altro si tratta di un protocollo "text oriented" (benché, grazie a complessi artifici, riesca a trattare anche file binari).

L'incredibile semplicità del protocollo XModem, invece, gli ha permesso di sopravvivere fino ai nostri giorni in moltissimi sistemi e programmi. Inoltre, gli ampliamenti apportati nel corso degli anni hanno posto rimedio ad alcune limitazioni del protocollo originale.

Il modo CRC

Una delle prime migliorie a cui è stato sottoposto XModem è stata l'adozione di un sistema di controllo della correttezza dei dati più efficiente rispetto al semplice checksum. Si è fatto ricorso a una complessa operazione basata sui polinomi e sull'uso di due byte di checksum.

Il blocco di trasferimento dati in modo CRC è identico al classico blocco XModem, salvo che per il campo CKSUM, per il quale vengono ora utilizzati due byte (anche se lo indichiamo ancora come campo singolo).

[SOH] [BLK#] [255-BLK#] [128 BYTE DI DATI] [CK1 CK2]

Vi sono varie modifiche da apportare al protocollo per sostituire il checksum con il CRC. È necessario infatti garantire la compatibilità con i sistemi che utilizzano ancora il vecchio protocollo, e ciò si ottiene inviando un particolare messaggio durante l'handshaking iniziale per stabilire il tipo di controllo da adottare durante il trasferimento. La richiesta di usare il modo CRC viene sempre inviata dal ricevente.

Per indicare che desidera adottare il modo CRC, il

ricevente inizia la fase di sincronizzazione sostituendo il carattere "C" al consueto NAK. Se il programma trasmittente adotta il modo CRC riconosce il "C" e predispone opportunamente il trasferimento, inviando il primo blocco dati come se avesse ricevuto il tradizionale NAK. Se il programma trasmittente non risponde al "C" iniziale, il ricevente aspetta l'arrivo del SOH con cui inizia il primo blocco dati; se lo rileva entro tre secondi presuppone che anche il trasmittente supporti il CRC, e quindi continua il trasferimento in questo modo. Altrimenti si predispone per il modo checksum e invia un NAK. Sia chiaro che il ricevente, pur supportando il modo CRC, può sempre optare per il trasferimento in modo checksum e inviare il consueto carattere NAK per la sincronizzazione.

Dopo che entrambi i terminali hanno impostato il CRC o il checksum, tramite il "C" o il NAK durante la prima sincronizzazione, il trasferimento prosegue seguendo le regole del protocollo originale, e ogni altro "C" al posto del NAK dev'essere ignorato dal ricevente. Da parte sua, il trasmittente non deve cercare di cambiare modo nel corso del trasferimento.

Facciamo ora alcune considerazioni sui possibili inconvenienti della fase di sincronizzazione.

1) Il "C" iniziale può essere corrotto o perso.
2) Il SOH del primo pacchetto può essere corrotto.
3) Il "C" iniziale può essere erroneamente interpretato come un NAK.
4) Il NAK iniziale del ricevente che vuole ricevere in modo checksum può essere interpretato come un "C".

Il primo problema viene risolto reiterando il tentativo di sincronizzazione in modo CRC, cioè inviando il "C" più di una volta e aspettando sempre tre secondi tra un "C" e l'altro. La procedura può essere ripetuta più volte, senza però aspettare troppo prima di inviare un NAK e cambiare il modo in checksum, altrimenti si rischia che il trasmittente, che potrebbe non dare supporto al CRC, vada in timeout interrompendo il trasferimento.

Con la ripetizione dei tentativi di sincronizzazione in modo CRC è possibile risolvere anche il sècondo problema, a patto che il trasmittente durante questa fase consideri il "C" ricevuto dopo l'invio del primo pacchetto come un NAK, e provveda quindi a rispedire il pacchetto.

Il terzo e quarto problema (che comunque sono statisticamente irrilevanti) si possono risolvere commutando il modo di trasmissione dopo un certo numero di NAK consecutivi. Non esistono indicazioni precise sul comportamento da tenere in queste occasioni, ma visto che il protocollo viene definito "receiver-driven", e il numero di tentativi ammessi per correggere lo stesso errore è fissato in dieci, suggeriremmo l'adozione di questa regola: portata a termine la sincronizzazione, se il ricevente si accorge di non ottenere risultati positivi nel trasferimento del primo pacchetto, prima di raggiungere i fatidici dieci tentativi che farebbero abortire XModem dovrebbe commutare il modo ed effettuare i tentativi residui nel modo checksum se prima era in CRC e viceversa.

Calcolo del CRC

Esistono diversi formati CRC, che si distinguono l'uno dall'altro per l'ordine dei bit impiegati nel controllo. Il numero dei bit impiegati è definito dal polinomio adottato come divisore nell'operazione di calcolo. Ecco alcuni esempi di polinomi generatori piuttosto diffusi:

CRC-12X^12 + X^11 + X^3 + X^2 + X + 1
CRC-15X^15 + X^5 + X^5 + 1
CRC-16X^16 + X^15 + X^2 + 1
CRC-CCITTX^16 + X^12 + X^5 + 1

I due che s'incontrano più spesso sono CRC-16 e CRC-CCITT, i quali usano entrambi 16 bit (2 byte) per il controllo.

Vediamo come si esegue il calcolo del CRC. Anziché considerare gli N bit del messaggio come appartenenti a un numero binario a N bit, li possiamo vedere come un polinomio di N-esimo grado. Questi bit, (messi uno dietro l'altro), possono essere considerati i coefficenti di un polinomio. Il messaggio "polinomiale" viene prima moltiplicato per X^16, e quindi diviso per il polinomio generatore usando il modulo due. Il resto che si ottiene dalla divisione è il CRC desiderato.

Poiché un blocco di dati in XModem può essere di 128 byte oppure, come vedremo, di 1024, il polinomio che ne deriva sarà di ordine X^127 oppure X^1023. Per esempio: X^127 + X^126 + X^125 + ... + X^2 + X^1 + X^0 per blocchi di 128 byte, oppure: X^1023 + X^1022 + X^1021 + ... + X^2 + X^1 + X^0 per blocchi da 1024 byte

Nell'esempio che segue riportiamo una routine di pubblico dominio per il calcolo del CRC, scritta in C e tratta dal file "RBSB.C". Altre informazioni sull'uso del CRC e numerosi esempi in codice sorgente si possono trovare nel file "RZSZ.ZOO" distribuito nelle raccolte di pubblico dominio e nei più forniti BBS.

```
unsigned short
updcrc(c, crc)
register c;
register unsigned crc;
{
     register count;
     for (count=8; --count>0; ) {
          if (crc & 0x8000) {
               crc <<= 1;
               crc += (((c<<=1) & 0400) != 0);
               crc ^= 0x1021;
          }
          else {
               crc <<= 1;
               crc += (((c<<=1) & 0400) != 0);
          }
     }
     return crc;
}
```

Completiamo la trattazione di XModem-CRC riportando in due esempi il diagramma di flusso di altrettanti trasferimenti. Nel primo esempio il ricevente supporta il modo CRC e quindi inizia la sincronizzazione richiedendolo; il trasmittente però non ne è dotato e ignora i "C" iniziali. Nei diagrammi sono stati inseriti alcuni tra i più probabili errori.

TRASMITTENTE — *RICEVENTE*

(il trasmittente ignora C e aspetta NAK)
<--- [C]
(3 secondi timeout)
<--- [C]
(3 secondi)
<--- [C]
(3 secondi)
<--- [NAK]
|SOH||$01||$FE||128 DATA||CKSUM| --->

```
                                                  <-- [ACK]
[SOH] [$02] [$FD] [128 DATA] [CKSUM] -->
(viene rilevato un errore)
                                                  <-- [NAK]
[SOH] [$02] [$FD] [128 DATA] [CKSUM] -->
                                                  <-- [ACK]
[SOH] [$03] [$FC] [128 DATA] [CKSUM] -->
(L'ACK non viene riconosciuto)                    <-- [ACK]
                                        (10 secondi timeout)
                                                  <-- [NAK]
[SOH] [$03] [$FC] [128 DATA] [CKSUM] -->
                                                  <-- [ACK]
[EOT] -->
                                                  <-- [NAK]
[EOT] -->
                                                  <-- [ACK]
```

Nel caso che segue, invece, entrambi i programmi sono dotati del modo CRC.

```
TRASMITTENTE                                    RICEVENTE
                                                  <-- [C]
[SOH] [$01] [$FE] [128 DATA] [CK1 CK2] -->
                                                  <-- [ACK]
[SOH] [$02] [$FD] [128 DATA] [CK1 CK2] -->
(viene rilevato un errore)
                                                  <-- [NAK]
[SOH] [$02] [$FD] [128 DATA] [CK1 CK2] -->
                                                  <-- [ACK]
[SOH] [$03] [$FC] [128 DATA] [CK1 CK2] -->
(L'ACK non viene riconosciuto)                    <-- [ACK]
(10 secondi timeout)
                                                  <-- [NAK]
[SOH] [$03] [$FC] [128 DATA] [CK1 CK2] -->
                                                  <-- [ACK]
[EOT] -->
                                                  <-- [NAK]
[EOT] -->
                                                  <-- [ACK]
```

XModem-1K

La constatazione che la frammentazione dei dati in blocchi troppo brevi (128 byte) offriva prestazioni mediocri anche sotto il controllo di sistemi operativi come lo UNIX, portò nel 1982 allo sviluppo del protocollo XModem-1K, che permette la manipolazione di blocchi di dati di 1024 byte. Ciò riduce i tempi morti durante i trasferimenti, in particolare per i sistemi che operano in timesharing, e consente un aumento della produttività del protocollo dell'87,5 per cento, che dev'essere sommata alla diminuzione dei caratteri "di contorno", valutabile in circa il 3 per cento.

La scelta di usare blocchi contenenti 1024 byte di dati viene espressa dal trasmittente, il quale rimpiazza il SOH ($01) iniziale con il carattere STX ($02). Questo indica al ricevente che il blocco in arrivo è composto di 1024 byte. Il ricevente dev'essere in grado di ricevere sia blocchi di 128 byte, sia blocchi da 1K, anche mescolati tra loro. Il numero di sequenza, riportato nel secondo e terzo byte di ogni blocco viene incrementato di 1 a ogni blocco trasmesso correttamente, senza tener conto della sua lunghezza. Il trasmittente non deve cambiare la lunghezza del blocco finché non ha ricevuto un carattere ACK di accettazione per l'ultimo blocco inviato. La non ottemperanza a questa norma permette il passaggio di errori non rilevabili.

Analogamente a quanto succede con i blocchi da 128 byte, anche l'uso di blocchi da 1K ha l'effetto di far "lievitare" la lunghezza del file trasmesso al multiplo di 1024 immediatamente superiore alla lunghezza reale. Per sistemi che effettuano allocazioni sul disco di 1K o superiori questo non ha alcuna conseguenza, mentre negli altri casi si trasforma in uno spreco di preziosa memoria di massa. Questo inconveniente viene risolto da un'ulteriore estensione di XModem.

A causa della notevole lunghezza del blocco dati è consigliabile che i trasferimenti XModem-1K avvengano sempre in modo CRC, per garantire una sufficiente protezione dagli errori. In ogni caso, il modo CRC dev'essere richiesto come sempre dal ricevente e il trasmittente non può assolutamente adottare questa modalità senza che gli venga espressamente richiesta.

Non ci dilunghiamo oltre su XModem-1K, dato che a parte la lunghezza del blocco è in tutto e per tutto identico al protocollo originale. Nel diagramma che segue viene riportato il flusso di un trasferimento con tutti i blocchi da 1K. Non sono stati inseriti esempi di correzione degli errori, dal momento che non ci sono differenze rispetto a quanto già visto in precedenza.

```
TRASMITTENTE                                    RICEVENTE
                                                  <-- [C]
[STX] [$01] [$FE] [1024 DATA] [CK1 CK2] -->
                                                  <-- [ACK]
[STX] [$02] [$FD] [1024 DATA] [CK1 CK2] -->
                                                  <-- [ACK]
[STX] [$03] [$FC] [1024 DATA] [CK1 CK2] -->
                                                  <-- [ACK]
[EOT] -->
                                                  <-- [NAK]
[EOT] -->
                                                  <-- [ACK]
```

Nel diagramma che segue viene rappresentato il flusso di un trasferimento con blocchi da 1024 e da 128 byte.

```
TRASMITTENTE                                    RICEVENTE
                                                  <-- [C]
[STX] [$01] [$FE] [1024 DATA] [CK1 CK2] -->
                                                  <-- [ACK]
[STX] [$02] [$FD] [1024 DATA] [CK1 CK2] -->
                                                  <-- [ACK]
[SOH] [$03] [$FC] [128  DATA] [CK1 CK2] -->
                                                  <-- [ACK]
[SOH] [$04] [$FB] [128  DATA] [CK1 CK2] -->
                                                  <-- [ACK]
[EOT] -->
                                                  <-- [NAK]
[EOT] -->
                                                  <-- [ACK]
```

YModem-batch

Siamo arrivati al 1985. I successivi ampliamenti al protocollo inducono Christensen a dargli un nome completamente nuovo: YModem, che lascia chiaramente trasparire tanto le sue origini quanto le sue ambizioni.

YModem è perfettamente compatibile con il protocollo XModem e con le sue estensioni XModem-CRC e XModem-1K, del quale si può considerare un'ulteriore estensione (a parte la numerazione dei blocchi, che inizia da zero anche durante la prima sincronizzazione). Il primo blocco (zero) è diviso in campi separati da uno spazio, ed è riservato all'invio dei dati riguardanti il file da trasferire. L'unico campo di cui non si può assolutamente fare a meno è il primo, quello del nome;

gli altri potrebbero essere omessi.

L'impiego del blocco zero permette inoltre di trasferire diversi file con un solo comando. Il solito EOT, infatti, ora non definisce più la fine della trasmissione ma soltanto la fine del file.

Al termine di ogni file (e dopo aver rilevato l'arrivo di un EOT), il ricevente inizia un'altra fase di sincronizzazione inviando un "C" o un NAK. Se il trasmittente ha ancora file da trasferire invia un blocco zero con il nome del file nel primo campo, altrimenti invia un blocco zero composto esclusivamente di caratteri NULL. Il ricevimento di un nome di file nullo viene interpretato da YModem come segnale di trasmissione terminata.

Riassumendo, un programma deve soddisfare i seguenti requisiti per potersi definire YModem compatibile:

– la numerazione sequenziale dei blocchi deve andare da 0 a 255, ripartendo da zero una volta raggiunto il numero massimo oppure la fine del file. Per esempio: 0-1-2-3 [...] 253-254-255-0-1-2-3 EOT 0-1-2-3... Il primo blocco (quello corrispondente allo zero) dev'essere utilizzato per il nome e per le altre informazioni sul file che sta per essere inviato;

– il programma mittente deve trasmettere il nome del file nel blocco dati zero. Tutti i byte non utilizzati devono essere impostati a zero;

– il nome del file dev'essere una stringa di caratteri ASCII, conclusa da un carattere NULL CHR$(0);

– il programma ricevente deve assegnare al file il nome contenuto nel blocco zero, salvo esplicite indicazioni da parte dell'operatore in ricezione;

– il programma mittente deve usare CRC-16 in risposta al "C" nella fase di sincronizzazione. In caso contrario il ricevente adotta il checksum a 8 bit;

– il programma ricevente dev'essere in grado di riconoscere sia blocchi da 128 byte che blocchi da 1K, e dev'essere in grado di ricevere qualsiasi sequenza di blocchi corti e lunghi;

– il programma mittente non deve cambiare la lunghezza del blocco se questo non è stato ancora riconosciuto dal ricevente (carattere ACK);

– al termine di ogni file, il trasmittente trasmette un EOT (per un massimo di dieci volte), fino a che non riceve un ACK;

– il termine della trasmissione è segnalato da un blocco "zero" con il nome del file composto di caratteri NULL.

Non soddisfare anche uno solo dei precedenti requisiti determina la non compatibilità YModem.

Come si è detto, il blocco zero di ogni file deve contenere almeno il nome del file stesso. Sono invece opzionali la lunghezza del file, la data dell'ultima modifica, il flag indicante il FILE-MODE e il numero di serie. A questi campi principali se ne possono aggiungere altri per definire più dettagliatamente il file stesso, in quanto la tecnica prevista per utilizzare le informazioni contenute nel blocco zero è tale da garantire una completa compatibilità anche con i programmi YModem che non ne tengono conto. Le figure che seguono illustrano lo schema di un tipico blocco zero nei due casi possibili, 128 o 1024 byte.

[SOH] [$00] [$FF] [128 DATA] [CKSUM]
[STX] [$00] [$FF] [1024 DATA] [CKSUM]

Il campo [CKSUM] può essere utilizzato per il controllo a 8 bit o per il CRC, a seconda degli accordi stretti tra i terminali durante la sincronizzazione. Per assunzione il ricevente dovrebbe richiedere CRC-16.

In entrambi i casi della figura precedente, il campo [DATA] si divide in sottocampi secondo il seguente schema:

[FILE-NAME] [LENGTH] [DATE] [FILE-MODE]
[SERIAL#] [.....] [N# NULL]

I campi che seguono [FILE-NAME] sono opzionali, ma va ricordato che un campo intermedio non può essere eliminato fisicamente dalla trasmissione, e pertanto nel caso in cui si voglia per esempio inviare la data di modifica del file (campo [DATE]), è necessario inviare oltre al nome anche la lunghezza del file.

[FILE-NAME] – Generalmente il nome del file viene forzato in caratteri minuscoli (LOWER CASE), e la stringa che lo compone non deve contenere caratteri ASCII $20, (spazio), che servono per separare i campi l'uno dall'altro. Il nome del file è generalmente formato dal solo nome, senza pathname. Nel caso di programmi capaci di gestire i nomi completi dei file, comprendenti cioè tutte le eventuali directory, il carattere separatore è la barra: "/". L'informazione del dispositivo da cui viene prelevato il file non viene mai inviata.

[LENGTH] – La lunghezza del file è memorizzata nel blocco come una stringa che rappresenta il valore decimale del numero di byte di dati. Nel conto non vengono inseriti i terminatori del file ($PPZ) oppure i caratteri eventualmente utilizzati per riempire l'ultimo blocco. Il ricevente tiene il conto dei caratteri ricevuti, in modo da poter eliminare il padding a ricevimento completato. Se si prevede che il ricevente non disponga della possibilità di eliminare il padding, il campo [LENGTH] dev'essere impostato alla lunghezza reale che il file acquisirà dopo il trasferimento, oppure non dev'essere inviato.

[DATE] – La data dell'ultima modifica apportata al file viene inviata sotto forma di numero ottale. Il valore inviato rappresenta il numero di secondi trascorsi dal 1 gennaio 1970. Questo modo di esprimere le date, definito UNIVERSAL COORDINATE TIME, è stato assunto per eliminare le ambiguità che sarebbero sorte nei trasferimenti di dati tra zone con fusi orari diversi. Il valore 0 nel campo [DATE] indica che la data non è conosciuta.

[FILE-MODE] – In questo campo è contenuto un flag che indica se il file appartiene al sistema UNIX. Il valore 0x8000 indica file creati in ambiente Unix o sistemi compatibili; in caso contrario FILE-MODE assume il valore 0. Il valore di FILE-MODE è memorizzato sotto forma di stringa ottale.

[SERIAL#] – Anche il numero di serie ha la forma di stringa ottale. Per i programmi sprovvisti di numero di serie questo campo può essere omesso oppure impostato a zero. È compito del ricevente stabilire se fare uso di quest'indicazione.

[......] – Con questo campo abbiamo indicato le informazioni che potrebbero essere aggiunte al blocco zero per risolvere particolari esigenze nell'ambito di qualche specifica applicazione. Gli autori di eventuali estensioni a YModem dovrebbero segnalarne le caratteristiche alla Omen Technology Inc., al fine di mantenere una futura compatibilità tra tutte le versioni esistenti.

[N# NULL] – I byte non utilizzati del blocco devono essere impostati a zero, e questa è una condizione essenziale per la compatibilità tra i programmi. Il primo

blocco zero di ogni file è previsto di 128 byte, in genere più che sufficienti per contenere tutte le informazioni di tutti i campi. Per i sistemi che utilizzano il nome del file esteso, 128 byte potrebbero rivelarsi insufficienti, e pertanto è ammesso l'impiego di un blocco di 1024 byte.

Se si verifica un errore nella ricezione del blocco col nome, ne viene richiesta la ritrasmissione con le procedure previste di solito. Nel caso di YModem però, la ricezione corretta del blocco zero di un file non è sufficiente per far scattare l'invio del carattere ACK di accettazione: è necessario anche che il file venga aperto in scrittura sul dispositivo previsto dal ricevente. Se durante il tentativo di aprire il file in scrittura s'incontra un errore (disco protetto o altro), il ricevente cancella il trasferimento con un carattere CAN. Anche in questo caso sono valide le indicazioni date in precedenza a proposito di una falsa condizione di CAN. Se invece va tutto bene, il trasmittente inizia il trasferimento dei dati veri e propri utilizzando lo standard previsto dal protocollo XModem-CRC. Dopo che il file è stato completamente trasmesso, il ricevente si mette in attesa di un nuovo blocco zero con un nome di file valido. Il ricevimento di un nome di file nullo pone termine alla sessione YModem-batch.

È interessante osservare che dopo l'attivazione di YModem, e una volta portata a termine con successo la fase di sincronizzazione, la trasmissione di un unico blocco zero contenente un nome di file nullo non viene considerata un errore. Un'eventualità del genere, infatti, si verifica se nessuno dei file indicati dal trasmittente risulta disponibile (in pratica se nessun file della lista può essere aperto in lettura per essere inviato).

Riportiamo due diagrammi di flusso di trasferimenti YModem-batch. In entrambi il blocco zero viene utilizzato esclusivamente per l'invio del nome del file. Nel primo vengono usati esclusivamente blocchi da 128 byte.

```
TRASMITTENTE                                        RICEVENTE
                                                        <-- [C]
[SOH] [$00] [$FF] [NAME+(128-NAME)NULL] [CK1 CK2]
-->
                                                      <-- [ACK]
                                                        <-- [C]
[SOH] [$01] [$FE] [128 DATA] [CK1 CK2] -->
                                                      <-- [ACK]
[SOH] [$02] [$FD] [128 DATA] [CK1 CK2] -->
                                                      <-- [ACK]
[SOH] [$03] [$FC] [128 DATA] [CK1 CK2] -->
                                                      <-- [ACK]
[SOH] [$04] [$FB] [100 DATA $PPZ] [CK1 CK2] -->
                                                      <-- [ACK]
[EOT] -->
                                                      <-- [NAK]
[EOT] -->
                                                      <-- [ACK]
                                                         <--[C]
[SOH] [$00] [$FF] [128 NULL] [CK1 CK2] -->
                                                      <-- [ACK]
```

Nella figura che segue, invece, si può osservare il flusso di un trasferimento nel quale vengono utilizzati blocchi da 128 e da 1024 byte.

```
TRASMITTENTE                                        RICEVENTE
                                                        <-- [C]
[SOH] [$00] [$FF] [NAME+(128-NAME)NULL] [CK1 CK2]
-->
                                                      <-- [ACK]
                                                        <-- [C]
[STX] [$01] [$FE] [1024 DATA][CK1 CK2] -->
                                                      <-- [ACK]
[SOH] [$02] [$FD] [128 DATA][CK1 CK2] -->
                                                      <-- [ACK]
[SOH] [$03] [$FC] [128 DATA][CK1 CK2] -->
                                                      <-- [ACK]
[SOH] [$04] [$FB] [100 DATA $PPZ] [CK1 CK2] -->
                                                      <-- [ACK]
[EOT] -->
                                                      <-- [NAK]
[EOT] -->
                                                      <-- [ACK]
                                                        <-- [C]
[SOH] [$00] [$FF] [128 NULL] [CK1 CK2] -->
                                                      <-- [ACK]
```

YModem-G

L'avvento di tecniche altamente specializzate e il notevole sviluppo della tecnologia, sia per le linee telefoniche sia per i modem, permettono ora l'impiego di velocità impensabili fino a poco tempo fa. Quel che più conta, sta sviluppandosi la possibilità di ottenere trasferimenti pressoché esenti da errori, grazie alla capillare diffusione di dispositivi hardware progettati a questo scopo. In presenza di questi dispositivi, utilizzare protocolli software come quelli ora analizzati finisce per rallentare sensibilmente la trasmissione.

Per ovviare a queste limitazioni, al protocollo YModem è stata introdotta l'opzione G, ovvero l'eliminazione di tutti i controlli sulla correttezza della trasmissione. Se il trasmittente riceve da parte del ricevente la richiesta di usare l'opzione G, inizia a trasmettere i tradizionali blocchi del file a piena velocità, senza attendere alcuna risposta e affidandosi unicamente a tecniche Xon-Xoff per il controllo del flusso di dati.

Anche in questo caso è il ricevente che definisce le modalità del trasferimento, inviando durante la fase di sincronizzazione il carattere "G" al posto del "C".

Dopo la sincronizzazione, il trasmittente invia il blocco zero e attende la conferma del ricevimento (caratteri ACK o C), dopodiché trasmette uno di seguito all'altro tutti i blocchi del file. Soltanto al termine di ogni file si ferma ad attendere un'altra coppia di caratteri ACK e G. La figura che segue chiarisce meglio il semplice meccanismo illustrato.

```
TRASMITTENTE
<-- [G]                                             RICEVENTE
[SOH] [$00] [$FF] [NAME+(128-NAME)NULL] [CK1 CK2]
-->
                                                      <-- [ACK]
                                                        <-- [G]
[SOH] [$01] [$FE] [128 DATA] [CK1 CK2] -->
[STX] [$02] [$FD] [1024 DATA] [CK1 CK2] -->
[SOH] [$03] [$FC] [128 DATA] [CK1 CK2] -->
[SOH][$04][$FB][100 DATA
Z] [CK1 CK2] -->
[EOT] -->
                                                      <-- [ACK]
                                                        <-- [G]
[SOH] [$00] [$FF] [128 NULL] [CK1 CK2] -->
                                                      <-- [ACK]
```

Detto ciò, non mi rimane altro che ringraziare chi stoicamente ha letto l'articolo fino in fondo, promettendo loro come premio un'altra discreta razione di telematica nel prossimo articolo, che frugherà nelle pieghe nascoste del protocollo ZModem. ■

COMPUTERMUSICA

NASCE LA PERSONAL WORKSTATION MUSICALE

di Massimiliano Lisa

Con la nuova linea di moduli Roland dedicati alla computermusica sotto il controllo del nostro Amiga c'è un'intera orchestra. Non mancano gli effetti speciali

Dopo aver annunciato qualche mese fa la disponibilità di una nuova gamma di moduli destinati all'uso computermusicale realizzati dalla notissima Roland, ecco finalmente la prova completa di questi prodotti.

L'idea ispiratrice è stata molto semplice. Oggi i computer sono in grado di scrivere, stampare ed eseguire musica con un programma di notazione musicale, e sono dei sequencer sofisticatissimi in grado di registrare musica tramite l'interfaccia MIDI come se fossero dei registratori multipista. E non solo. Una volta registrato il pezzo si possono poi effettuare tutte le modifiche che si vogliono. Si può addirittura utilizzare l'elaboratore per comporre e si possono sfruttare arrangiamenti automatici. Infine, una macchina come l'Amiga può fare anche da campionatore.

Ma in qualcosa invece i computer proprio non ci sanno fare; stiamo parlando delle voci interne. Per quel che riguarda l'Amiga, nonostante la macchina abbia dei generatori sonori in grado di produrre risultati di un certo rilievo, rimangono tuttavia grosse limitazioni. I suoni prodotti non sono certo paragonabili a quelli di un sintetizzatore e i "quattro canali audio" permettono sì di usare anche quattro strumenti diversi contemporaneamente, ma il numero di note suonabili contemporaneamente è sempre quattro; il che vuol dire che un accordo di tre

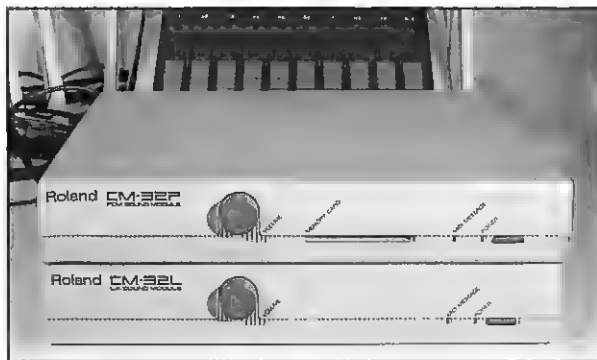
note più una nota di basso non lascia spazio a nient'altro. Un vero peccato. Con la serie di capacità messe a disposizione da un prodotto come l'Amiga, il tutto crolla miseramente quando si arriva all'esecuzione.

E allora? Allora fino a ieri chi voleva ottenere delle esecuzioni degne di essere tali, doveva sobbarcarsi una spesa addizionale di circa tre/quattro milioni di lire per acquistare una batteria elettronica e un sintetizzatore da collegare via MIDI al computer. Il che ovviamente limitava fortemente il numero dei possibili interessati.

Ed è così che alla Roland hanno avuto la brillante idea di riunire in un unico piccolo modulo sonoro (il CM-32L), da affiancare al computer, le sonorità di un sintetizzatore e di una batteria elettronica, con la possibilità di utilizzare contemporaneamente otto strumenti più la batteria. Hanno poi condito il tutto con un riverbero digitale incorporato e 33 effetti speciali (esplosione, applauso, sparo, pioggia...) *et voila* a 913 mila lire di prezzo di listino (Iva inclusa) ecco arrivare la metà mancante, quella in grado di trasformare il computer in una *personal workstation musicale*, una macchina in grado di far tutto (e bene), dalla composizione all'esecuzione.

Chi poi volesse ancora di più non ha che da scegliere. È disponibile infatti un altro modulo sonoro (CM-32P) che riproduce suoni campionati (il suono del piano è ottimo) oppure un modulo che racchiude al suo interno sia suoni campionati sia sintetizzati (CM-64). C'è poi un arrangiatore automatico (CA-30) in grado di trasformare una semplice serie di note in arrangiamenti complessi, formati da batteria, basso e accompagnamenti, e un mixer digitale per regolare i livelli degli strumenti assegnati ai vari canali MIDI. Se poi non avete una tastiera, e non volete inserire le musiche dal computer, potete suonarle direttamente su un'apposita tastiera (PC200) oppure, se non conoscete la musica, utilizzare un modulo con i nomi delle note scritti sopra. Per ascoltare il tutto ci sono tre possibilità: collegare le uscite audio al proprio stereo (o amplificatore), collegare semplicemente una cuffia oppure acquistare un'apposita piccola cassa stereo (o due mono) da mettere sul tavolo vicino al computer (CS10 o MA12C). Ovviamente con gli accessori la spesa aumenta notevolmente, ma in ogni caso ciò che è veramente necessario per poter disporre di una vera e propria piccola orchestra è il modulo CM-32L, e se non a avete uno stereo è sufficiente una cuffia.

CM-32L: 1, 2, 3, musica!

Il CM-32L è un modulo sonoro multitimbrico in grado di utilizzare otto parti (o strumenti) musicali più una parte ritmica, capaci di funzionare come nove generatori indipendenti. L'estrema compattezza e le dimensioni ridotte (cm 284 l x 239 p x 46 a) lo rendono inoltre collocabile senza alcuna difficoltà accanto al computer.

I moduli musicali CM-32L e CM-32P uno sopra all'altro

La generazione sonora è basata sulla sintesi Lineare Aritmetica (LA), ossia la stessa tecnologia utilizzata sul celebre sintetizzatore D-50. Il modulo dispone di 128 suoni (o registri) diversi, di 30 suoni di batteria/percussioni e di 33 effetti speciali (si veda la tavola nella pagina successiva).

Il cuore della sintesi LA è costituito dai parziali, ossia da elementi che assumono funzioni diverse nella generazione di un suono. Ogni registro è formato da un numero variabile di parziali (da 1 a 4) e la polifonia del modulo è di 32 parziali. Il che vuol dire che suonando un accordo di tre note con il registro di pianoforte AcouPiano1, che è composto da quattro parziali, il consumo totale di parziali è in realtà di 12 (tre note per quattro parziali). Tutto questo si traduce in una considerazione molto semplice: non si deve pensare di poter sfruttare contemporaneamente gli otto strumenti e la parte ritmica senza alcuna limitazione. Il loro uso va infatti calcolato in base al numero di parziali impiegati dagli strumenti scelti e al numero di note suonate contemporaneamente da ciascuno strumento. Per esempio, se si utilizza contemporaneamente suonando tre note alla volta AcouPiano1, una nota alla volta Sax1, tre note alla volta Violin1, una nota alla volta Syn Bass1, due note alla volta Flute1 e una nota alla volta Xylophone, si raggiunge il numero di 32 parziali non lasciando più parziali per l'eventuale parte ritmica. Nonostante un numero di parziali superiore avrebbe lasciato gli utenti più tranquilli, dobbiamo comunque dire che è abbastanza facile giostrare gli strumenti e i parziali in modo da poter ottenere orchestrazioni ben più complete di quella appena vista. Un esempio di 32 parziali utilizzati meglio può essere il seguente: una nota alla volta con AcouBass1, una nota alla volta con Acou Bass drum, una nota alla volta con Acou Snare Drum, una nota alla volta con Closed High Hat, tre note alla volta con ElecPiano4, tre note alla volta con Violin2, tre note alla volta con Guitar1, una nota alla volta con Elec Gtr2, una nota alla volta con Flute2, tre note alla volta con Sax 3, una nota alla volta con Trombone2. Come si può vedere abbiamo ottenuto l'equivalente di un'orchestra di 12 elementi (si può dire che l'effetto del tappeto di violini vale per quattro musicisti) composta da batteria (grancassa, rullante e charleston), basso, pianoforte elettrico (accordi), violini (tappeto), chitarra (accompagmanento), chitarra elettrica (solista), flauto (melodia), sax (accompagnamento) e trombone (melodia). E questo ovviamente considerando che nello stesso istante vengano suonati da ogni strumento le note indicate, il che ovviamente non capita mai e quindi in realtà il numero di strumenti e di

note eseguibili è ancora maggiore. L'elenco completo dei parziali necessari per ogni strumento è pubblicato sul manuale del modulo.

Per quel che riguarda i 128 timbri già programmati va inoltre sottolineato un particolare positivo: disponendo di opportuno software, i suoni sono liberamente programmabili, il che permette all'utente di creare anche timbriche completamente nuove.

Decisamente positiva la presenza del riverbero digitale pre-programmato che aggiunge profondità, ricchezza e realismo ai vari suoni.

Utilizzando sul computer un sequencer sufficientemente sofisticato, si possono modificare nel corso dell'esecuzione gli strumenti utilizzati, inserire il vibrato, controllare il volume di ogni strumento, modificare la posizione stereo e inviare messaggi di sistema esclusivo che permettono di modificare determinati parametri relativi alla programmazione dei suoni.

L'unico controllo presente sul CM-32L è il potenziometro che regola il volume in uscita. Sono poi presenti due led che segnalano rispettivamente l'accensione e la ricezione di messaggi MIDI. Sul pannello posteriore sono presenti le prese MIDI IN/OUT/THRU, la presa cuffia e le prese audio OUT destra e sinistra (o mono). Conclude la serie delle prese quella per il collegamento dell'alimentatore che è esterno. Il prezzo di listino è di 913 mila lire.

In questa e nelle altre tavole che seguono, il numero che precede il registro indica la presenza di *n* registri diversi dello stesso suono (3 AcouPiano = tre registri di pianoforte acustico).

I 128 registri delle parti 1-8 del CM-32L:
3 AcouPiano
4 ElecPiano
Honkytonk
4 Elec Org
3 Pipe Org
Accordion
3 Harpsi
3 Clavi
2 Celesta
4 SynBrass
4 Syn Bass
Fantasy
Harmo Pan
Chorale
Glasses
Soundtrack
Atmosphere
Warm Bell
Funny Vox
Echo Bell
Ice Rain
Oboe 2001
Echo Pan
DoctorSolo
Schoolldaze
Bellsinger
SquareWave
3 Str Sect
Pizzicato
2 Violin
2 Cello
Contrabass
2 Harp
2 Guitar
2 Elec Gtr
Sitar
2 AcouBass
2 ElecBass
2 SlapBass
2 Fretless
2 Flute
2 Piccolo
Recorder
Pan Pipes
[illegible] Sax
2 Clarinet
[illegible]
[illegible] Horn
[illegible]
Harmonica
2 Trumpet
2 trombone
2 Fr Horn
Tuba
2 Brs Sect
2 Vibe
Syn Mallet
Windbell
Glock
Tube Bell
Xylophone
Marimba
Koto
Sho
Shakuhachi
2 Whistle
Bottleblow
Breathpipe
Timpani
MelodicTom
Deep Snare
2 ElecPerc
Taiko
Taiko Rim
Cymbal
Castanets
Triangle
Orche Hit
Telephone
Bird Tweet
OneNoteJam
WaterBells
JungleTune

I 30 suoni della parte ritmica e i 33 effetti del CM-32L:
Parte ritmica
2 Acoustic Bass Drum
Rim Shot
Acoustic Snare Drum
Hand Clap
Electronic Snare Drum
2 Acoustic Low Tom
Closed High Hat
Open High Hat
Acoustic Middle Tom
2 Acoustic High Tom
Crash Cymbal
Ride Cymbal
Tambourine
Cowbell
High Bongo
Low Bongo
Mute High Conga
High Conga
Low Conga
High Timbale
Low Timbale
High Agogo
Low Agogo
Cabasa
Maracas
Short Whistle
Long Whistle
Quijada
Claves

Effetti:
Laughing
Screaming
Punch
Heartbeat
2 Footsteps
Applause
Craking
Door
Scratch
Windchime
Engine
Car-stop
Car-pass
Crash
Siren
Train
Jet
Helicopter
Starship
Pistol
Machinegune
Lasergun
Explosion
Dog
Horse
Birds
Rain
Thunder
Wind
Waves
Stream
Bubble

CM-32P: arrivano i suoni campionati

Il CM-32P è un modulo sonoro multitimbrico in grado di utilizzare contemporaneamente sei parti (ossia sei strumenti). Il modulo dispone di 64 timbri, costituiti da suoni campionati. Il campionamento (in questo caso PCM, ossia pulse code modulation) è una tecnica di registrazione digitale con la quale i suoni vengono codificati in numeri, immagazzinati in memoria e ritrasformati in suoni quando servono. Il modulo non è un campionatore e non consente quindi la registrazione, ma un riproduttore e al suo interno sono memorizzati 64 strumenti (pianoforte, archi, cori, sassofoni...). Sul pannello frontale dell'apparecchio è però presente uno slot che consente di caricare altri 64 suoni campionati registrati sulle schede PCM ROM della serie SN-U110 (ne sono disponibili dodici, ognuna delle quali costa 105 mila lire).

La polifonia è a 31 voci. Sono quindi disponibili 31 parziali per i quali vale lo stesso discorso del CM-32L: per calcolare l'effettiva disponibilità di note e di strumenti utilizzabili contemporaneamente bisogna vedere quanti parziali utilizza ciascuno strumento. Rispetto al CM-32L, bisogna però dire che i parziali usati dagli strumenti sono spesso uno solo e comunque mai più di due.

A questo punto non può che venire spontanea una domanda: quale modulo si deve acquistare, il CM-32L o il CM-32P? Prima di tutto bisogna rispondere dicendo che si tratta di due prodotti diversi. Per crearsi una workstation musicale è senz'altro meglio acquistare il CM-32L, in quanto offre una maggiore scelta di strumenti, gli effetti speciali e la sezione ritmica, che nel secondo apparecchio sono completamente assenti. Per quel che riguarda il tipo di suono, quella che cambia è la tecnologia impiegata per la riproduzione del suono. Mentre il CM-32L crea delle sonorità sulla base di appositi algoritmi basandosi principalmente sui suoi generatori, il modello P riproduce dei suoni

registrati dagli strumenti reali. Pertanto, mentre il primo modello produce delle sonorità più particolari, il secondo le riproduce più vicine alla realtà. Per esempio, il registro di pianoforte del modello P è davvero qualcosa di notevole e si avvicina molto al suono di un reale pianoforte; quello del modello L è più personale, ma chiaramente frutto di una sintetizzazione. Sulla base di queste considerazioni il consiglio è quello di acquistare prima il modulo L; se poi si avverte la necessità di espandere le timbriche disponibili, si può, in un secondo tempo, acquistare anche il CM-32P, che si collega all'altro modello mettendo così a disposizione gli strumenti di entrambi. Se invece avete la disponibilità economica per acquistare entrambi, e non potete fare a meno di un bel suono di pianoforte, allora quello che fa per voi è il CM-64, un modulo che racchiude al suo interno sia la versione L sia la versione P. Esternamente il CM-32L si differenzia dalla versione P solo per la presenza dello slot per l'inserimento delle schede di memoria contenenti suoni campionati, per la mancanza di una specifica presa di uscita OUT oltre alla THRU e per la presenza di due prese di input nelle quali iserire il segnale in uscita dall'eventuale altro modulo CM-32L e miscelare così i due segnali in uscita. Anche questo apparecchio dispone di un riverbero digitale interno. Il prezzo di 1.105.000 lire è proporzionato alle caratteristiche e al mercato del prodotto.

CM-64: sintesi LA + PCM

Il CM-64 è un prodotto che in pratica racchiude al suo interno i moduli CM-32L e CM-32P, offrendo così sia suoni sintetizzati sia campionati. Il fatto che due apparecchi siano stati integrati in un unico contenitore non ne pregiudica in alcun modo le caratteristiche che rimangono le stesse che si otterrebbero collegando due moduli singoli. Il risparmio è più che altro in termini di spazio, dal momento che il CM-64 è delle stesse dimensioni di un singolo CM-32 e che il prezzo è la somma matematica di quello dei due CM-32 meno 73 mila lire (1.945.000 lire).

Il risultato è un'integrazione di varietà ritmica e polifonia davvero interessante. Viene infatti offerta una polifonia a 63 voci (32 in sintesi LA e 31 campionate) e l'impiego di 15 strumenti, di cui nove in sintesi LA (otto strumenti più parte ritmica) e sei in PCM. Non manca il riverbero digitale incorporato.

Come il CM-32P, anche questo modulo dispone di uno slot per ROM card e di un potenziometro per il volume. Il pannello posteriore offre le uscite audio destro, sinistro, presa cuffia e connettori MIDI IN/OUT/THRU. Il trasformatore è esterno.

Come abbiamo già detto, si tratta di un prodotto economicamente più impegnativo, ma che comunque offre una varietà di timbriche e una possibilità d'impiego di strumenti davvero eccezionale. Se volete subito il meglio, è il prodotto che fa per voi. Se non volete spendere troppo o volete procedere a piccoli passi potete tranquillamente soddisfare tutte le vostre esigenze con il CM-32L. Vista la differenza di prezzo praticamente inesistente tra il CM-64 e i due CM-32 insieme potete sempre comprare il modello P in un secondo tempo.

I 64 suoni campionati del CM-32P:

9 A Piano	Fretless
5 E Piano	Ac Bass
4 A Guitar	4 Choir
8 Slap	4 Strings
2 Fingered	9 E Organ
2 Picked	2 Soft Tp
	6 Tp/Trb
	5 Sax
	5 Brass
	Orch Hit

Il modulo CA-30 è un eccellente arrangiatore automatico

L'arrangiatore automatico

Si apre con questo prodotto la schiera degli accessori dedicati ai moduli CM.

Il disegno progettuale del CA-30 è basato sulla semplice considerazione che tutte le composizioni che appartengono a un determinato genere musicale hanno delle caratteristiche di base comuni, come il ritmo, gli strumenti che eseguono l'accompagnamento e le figure d'arrangiamento. Tutto questo è stato codificato in stili musicali che offrono un accompagnamento completo (batteria, basso e accordi) che varia a seconda del genere musicale impostato e del tipo di accordi eseguiti. Nel CA-30 sono presenti 32 diversi stili musicali, ognuno dei quali ha quattro varianti (basic/original, basic/variation, advanced/original, advanced/variation) per un totale di 128 arrangiamenti diversi. Per ogni stile sono inoltre presenti un'introduzione e un finale, elaborati e di ottimo livello.

In pratica questo modulo, collegato a un CM-32L o a un CM-64, consente di trasformare una semplice serie di note in arrangiamenti davvero complessi, formati da batteria, basso e accordi. È sufficiente inviare una melodia sul canale MIDI 4, e una serie di note o di accordi sul canale MIDI 3, attraverso una tastiera o un sequencer su computer, e il CA-30 li trasforma in una serie di dati più complessi capaci di controllare sei parti multitimbriche di un CM-32L o CM-64. Oltre a questo, tramite il sequencer, è possibile, inviando informazioni tramite il canale MIDI 1, comandare direttamente alcune funzioni come la selezione degli stili.

Il CA-30 si presenta con un elegante box di forma allungata (284 l x 239 p x 50 a) che è poi lo stesso che contraddistigue gli altri accessori dei

moduli CM. Nella sua parte superiore sono elencati i vari stili disponibili al fianco dei quali è presente un display a cristalli liquidi che visualizza stile e tempo selezionati. Procedendo verso la parte anteriore, segue una pulsantiera tramite la quale si possono impostare gli stili e una serie di tasti. Tramite questi ultimi è possibile impostare funzioni diverse come l'inizio simultaneo di un ritmo all'esecuzione della prima nota, l'inserimento di una pausa, le introduzioni o i finali, l'armonizzazione della linea melodica sulla base degli accordi impostati con la mano sinistra, l'impostazione di una variazione. Sono inoltre presenti due utili funzioni per memorizzare l'ultimo accordo, continuandone l'esecuzione degli arrangiamenti fino al successivo, e per l'interpretazione corretta di un accordo anche se suonato in maniera incompleta.

Sia la disposizione dei tasti, sia l'uso delle varie funzioni, sono decisamente intuitivi. Alla praticità d'uso si unisce anche una completezza di opzioni davvero lodevole.

Sul lato posteriore del modulo sono presenti le prese MIDI IN e OUT, quella per il trasformatore esterno e lo slot per l'inserimento delle cartucce di stile. Infatti l'apparecchio non è limitato agli stili elencati nella tavola riportata qui di seguito, ma permette di caricarne altri da apposite cartucce.

Nel corso della nostra prova abbiamo collegato la tastiera PC200 al CA-30 a sua volta collegato al CM-32L. È stato sufficiente suonare con la mano sinistra i bassi e con la mano destra degli accordi per ottenere dei risultati di accompagnamento davvero stupefacenti. Si tratta di un prodotto estremamente divertente da usare, che permette di fare conoscenza con i vari stili musicali e di ottenere per le proprie musiche degli arrangiamenti davvero sofisticati. Ecco alcuni esempi d'impiego a vari livelli: 1) si può scegliere uno stile e un tempo e divertirsi a improvvisare con la tastiera sull'accompagnamento di batteria/basso/tastiera che segue gli accordi da noi eseguiti; 2) si può scegliere uno stile e un tempo e limitarsi a eseguire anche con una sola mano le singole note (dalle quali il CA-30 può ricavare automaticamente gli accordi), o i singoli accordi, e lasciare tutto l'onere dell'accompagnamento (che ricordiamo è batteria/basso/accordi) al CA-30, in modo da poter cantare il pezzo senza doversi preoccupare troppo dell'esecuzione; 3) abbiamo composto un brano e siamo a corto d'idee per l'arrangiamento? Si può suonarlo direttamente via tastiera passando dall'arrangiatore e registrare così sul sequencer l'arrangiamento del CA-30; dopodiché possiamo far rieseguire il tutto dal sequencer ed elaborare e modificare l'arrangiamento del nostro co-autore digitale CA-30; 4) dobbiamo suonare dal vivo e siamo soli? L'arrangiamento del CA-30 sostituirà bassita, batterista e in parte il tastierista dando risultati più che soddisfacenti; 5) con i suoi 32 stili musicali diversi, senza ricevere alcuna nota o accordo, il CA-30 funziona comunque inviando il tempo e lo stile selezionati alla sezione ritmica del CM-32L (o CM-64), trasformandolo in una batteria elettronica.

La PC-200 è una tastiera MIDI dinamica a 49 tasti

I 32 stili musicali del CA30:	
	Swing
	Big Band
	Shuffle
	Country
2 Rock	2 Waltz
2 Disco	Polka
2 Funk	[illegible]
Ballad	Baroque
[illegible]	Bossanova
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	Salsa
[illegible]	Tango
[illegible]	Samba
[illegible]	Fusion

In definitiva ciò che più conta sottolineare è che gli arrangiamenti sono sofisticati e offrono numerose soluzioni davvero godibili. Le 714 mila lire di prezzo di listino sono pienamente giustificate. Se acquisterete il CA-30 sicuramente non avrete modo di pentirvene. Si tratta di un prodotto del quale non si può criticare negativamente nulla e che merita il massimo dei voti.

Inseriamo la musica: PC200 e CN-20

Adesso che la nostra orchestra elettronica è virtualmente pronta per eseguire musica ci sono due possibilità: inserire la musica nel computer nel modo tradizionale, per esempio con un programma di notazione, oppure avvalersi di uno degli accessori Roland dedicati a questo scopo.

Con la tastiera PC-200 possiamo suonare direttamente note e accordi e trasmetterle al programna di notazione o al programma-sequencer. È inoltre possibile suonare in tempo reale i moduli sonori (registrando o meno su computer) trasformando così la tastiera in un vero e proprio sintetizzatore.

La tastiera è a 49 tasti ed è sensibile alla dinamica, ossia è in grado di rilevare la maggiore o minore pressione sui tasti come un pianoforte e di suonare le note di conseguenza con maggiore o minore intensità. Ovviamente si tratta solo di una tastiera di controllo che invia informazioni MIDI attraverso il connettore MIDI OUT; non contiene quindi al suo interno nessun generatore sonoro.

Attraverso pratiche combinazioni di tasti è possibile modificare il volume, la posizione stereo e la dinamica della tastiera. Grazie ad altre combinazioni di tasti, si può modificare il canale MIDI di trasmissione (da 1 a 16) e inviare dei cambi di programma. Il che vuol dire che possiamo selezionare direttamente dalla tastiera su quale canale dialogare con un modulo sonoro e scegliere con quale registro (strumento) del modulo suonare.

Ovviamente, la tastiera non è completa come quella di un pianoforte, ma dispone di soli 49 tasti configurati da Do2 (36) a Do6 (84); attraverso opportuni tasti si può trasporre la

tastiera di dodici semitoni in alto da Do3(48) a Do7 (96) oppure in basso da Do1 (24) a Do5 (72). La trasposizione è l'unico elemento che caratterizza questo prodotto che non ci sentiamo di giudicare positivamente. Dal momento che la trasposizione è frutto puramente dell'azione di un chip, sarebbe stato preferibile poter trasporre la tastiera sull'intera estensione di quella di un pianoforte. Così com'è adesso capita per esempio di non poter ascoltare tramite la PC-200 i registri del CM-32L assegnati alle note da Do#7 a Do8 relativi a effetti sonori, in quanto la trasposizione si ferma a Do7.

Per il resto si tratta di un prodotto di uso molto pratico, dalle dimensioni contenute (810 l x 175 p x 80 a), per nulla pesante (2,5 kg) e persino portatile (funziona a batterie con un'autonomia di 30 ore). Sul pannello posteriore sono presenti esclusivamente l'interruttore di accensione, la presa MIDI OUT e la presa per l'alimentatore (opzionale). Il prezzo di listino di 380 mila lire è adeguato alle caratteristiche del prodotto, che se non fosse per la trasposizione limitata sarebbe perfetto.

Ma se l'utente non sa suonare la tastiera? Alla Roland hanno pensato anche a questo, realizzando il modulo CN-20. Si tratta di un'unità delle stesse dimensioni el CA-30 che consente la trasmissione di note e di accordi anche complessi (grazie alla definizione della loro nota fondamentale). Il CN-20 in pratica svolge le stesse funzioni della tastiera che abbiamo appena visto, solo che all'utente non è richiesta la conoscenza della musica. Per esempio, se si vuole ottenere l'accordo Do Min7, è sufficiente premere due tasti: C e Min7.

Sul pannello frontale sono disposti 22 tasti a membrana (vicino ai quali è indicato a quale nota corrispondono) che formano l'equivalente di un'ottava e mezza di tastiera. Tramite opportuni tasti è possibile trasporre la gamma di note di tre ottave in più o in meno (il totale delle note coperte va così da Fa0 a Re8). La serigrafia delle note segue la simbologia anglosassone (A-F invece di La-Fa).

Tramite un apposito selettore parte delle note mutano la loro funzione e diventano utili per inserire gli accordi. Per l'inserimento degli accordi rimangono così disponibili le note base mentre quelle modificate permettono d'impostare il tipo di accordo assumendo la funzione indicata accanto al tasto: Maj, min, min7, sus4... Se si desidera l'accordo La sus4, è sufficiente premere due tasti: A e sus4. È inoltre possibile scegliere il canale MIDI (1-16) di trasmissione, regolare il livello di dinamica, il volume e la posizione stereo. È inoltre possibile trasmettere al sequencer del computer e al modulo sonoro messaggi per la selezione degli strumenti e per l'impostazioe di vibrato, bender, aftertouch e sustain.

Il modulo CN-20 la cui valutazione non è entusiastica

Sulla parte posteriore del pannello sono presenti i connettori MIDI IN e OUT e quello per il trasformatore esterno.

Il giudizio su questo apparecchio (318 mila lire) non è entusiastico. Nonostante il suo uso sia piuttosto pratico, è sicuramente meglio utilizzare la tastiera PC-200, piuttosto che questo modulo. Dalla Roland, viene dichiarato che questo apparecchio è destinato a chi non è in grado di leggere la musica. Ma a nostro avviso chi non sa leggere la musica, non la sa leggere sul pentagramma e questo modulo non la legge certo automaticamente. Una volta letta la musica, permette d'inserirla, rivolgendosi quindi a chi non conosce le note e gli accordi sulla tastiera. A questo punto è decisamente meglio che il neofita si acquisti la PC-200 e un libro su note e accordi: oltre che inserire la musica con maggiore praticità avrà così anche l'opportunità d'imparare a suonare.

Mixer e casse

In in un sistema MIDI di una certa complessità può essere molto utile poter disporre di un piccolo mixer digitale che consenta di modificare con rapidità il volume e la posizione stereo degli strumenti, agendo sul loro rispettivo canale MIDI. L'idea ispiratrice del CF-10 è quindi buona.

Il problema è che i fader (regolatori) sono digitali, ossia si deve sfiorare una superficie delimitata con il polpastrello del dito che diventa a sua volta il fader fisico; partendo dal basso a seconda della posizione nella quale si porta il dito, si alza il volume. Il problema è però qui sostanziale. Dal momento che sono le dita a fare da regolatori, nel momento in cui leviamo il dito perdiamo anche la nozione del punto in cui si trova il volume. Può così capitare di tentare disperatamente di alzare un volume già al massimo.

A nostro avviso i fader possono essere sì digitali, ma devono comunque presentare anche un'indicazione luminosa che ne indichi il livello; altrimenti sono decisamente meglio le tradizionali levette (anche se qui i fader digitali sono stati scelti in quanto più economici). Sarebbe inoltre stato apprezzabile avere a disposizione delle targhette sulle quali poter scrivere l'assegnazione del canale (come sui mixer tradizionali).

Le dimensioni del modulo sono esattamente le stesse del CA-30. Sul pannello, oltre ai fader digitali di cui abbiamo parlato, sono presenti per ogni canale anche due fader per la regolazione fine del volume e altri due per la regolazione della posizione stereo dello strumento assegnato al canale. I fader controllano i canali MIDI dall'1 al 10 e quindi il modulo CM-32L e la parte in sintesi LA del CM-64. Il CA-30 non può quindi essere utilizzato per controllare i

canali del CM-32P (dall'11 al 16) Per quel che riguarda il canale 10, dedicato alla parte ritmica, non è presente il regolatore della posizione stereo.

Nella parte posteriore sono presenti le prese MIDI IN e OUT e quella per l'alimentatore esterno.

Come abbiamo già sottolineato, alla bontà del concetto ispiratore di questo modulo non si unisce una sufficiente praticità d'uso a causa della scarsissima comodità dei fader digitali. Nonostante il prezzo di 318 mila lire sia abbastanza contenuto, il nostro giudizio è sicuramente negativo.

Per quel che riguarda la diffusione acustica dei suoni della vostra orchestra potete collegare il tutto allo stereo o direttamente a un amplificatore (a loro volta collegati a delle casse). Diversamente, potete limitarvi a una cuffia. Se invece volete qualcosa di più di una cuffia, ma non possedete nessun impianto stereo, la Roland propone due modelli di piccole casse amplificate da affiancare al computer. Il CS-10 (dimensioni: 284 l x 241 p x 85 a) è un diffusore stereo amplificato che, essendo completamente schermato, può essere collocato sotto il monitor del computer senza pericolo d'interferenze; dispone di controlli per il volume e il tono, di diffusori 2 vie/3 altoparlanti e ha una potenza di amplificazione di 6 watt. Il tutto a 246 mila lire. L'MA-12C (dimensioni: 132 l x 165 p x 218 a) è invece una cassa mono (per il suono stereo ce ne vogliono due) con un altoparlante a larga banda e un'amplificazione di 10 watt. Non mancano i controlli per volume, high boost e low boost. Il prezzo è di 207 mila lire. Riguardo a questi diffusori non siamo in grado d'esprimere alcun giudizio dal momento che per questa prova non ci sono stati forniti.

La prova generale

Quando abbiamo collegato tutti i moduli tra di loro e infine all'Amiga dobbiamo dire che ci aspettavamo che prima di poter ascoltare i primi suoni avrebbe dovuto passare un po' di tempo. Tempo da dedicare alla lettura dei manuali e a prove dal sequencer. E invece, niente di tutto questo. È stato sufficiente caricare *Music-X* (recensito nel numero 5/89), inserire il disco degli esempi e caricare un brano dimostrativo. Come per magia, appena dato il PLAY il CM-32L ha dato vita alla sua orchestra: batteria, tastiere, chitarra... Tanta immediatezza era data dal fatto che i brani dimostrativi di *Music-X* sono realizzati per inviare i loro dati al modulo sonoro multitimbrico MT-32 della Roland, che è compatibile con il CM-32L.

Soddisfazione per l'immediatezza d'ascolto a parte, dobbiamo dire che la qualità del suono d'insieme si è rivelata eccellente: sembrava proprio che suonasse un'orchestra!

In primo piano si possono vedere i fader digitali del CF-10

Abbiamo poi esaminando più da vicino i vari timbri, ascoltandoli sia in cuffia, sia attraverso un mixer professionale collegato a un impianto di amplificazione. È risultato che, mentre l'impasto sonoro di più strumenti con la sezione ritmica dà un risultato sonoro accostabile a quello delle strumentazioni professionali, gli strumenti presi singolarmente hanno una resa decisamente minore. La sezione ritmica del CM-32L non raggiunge la qualità di una batteria elettronica dedicata come la Yamaha RX7 con la quale abbiamo effettuato un esame incrociato. Stesso discorso vale per i registri in LA confrontati direttamente con quelli del celebre D-50 (funzionante anch'esso con sintesi LA). La pulizia del suono di un D-50 o di una RX7 non viene raggiunta.

Per quel che riguarda il CM-32P abbiamo apprezzato moltissimo i registri di pianoforte che raggiungono ottimi livelli. Grazie quindi soprattutto alla qualità del pianoforte (gli archi sono decisamente meno belli) il discorso di pulizia del suono è diverso da quello fatto per il CM-32L, e in questo caso arriviamo davvero vicino agli strumenti professionali.

Tutto questo discorso sulle sonorità va comunque rapportato alla fascia di utenza alla quale questi prodotti sono destinati. Il loro target è infatti quello hobbystico e semi-professionale. Ambiti per i quali non è assolutamente necessaria una purezza di suono alla *The Wall*. Il rapporto prezzo/prestazioni è ottimo sia per un hobbysta sia per un semi-professionista. Anche per un professionista che vuole spendere poco e registrarsi delle basi in casa, si tratta sicuramente dei migliori prodotti oggi presenti sul mercato.

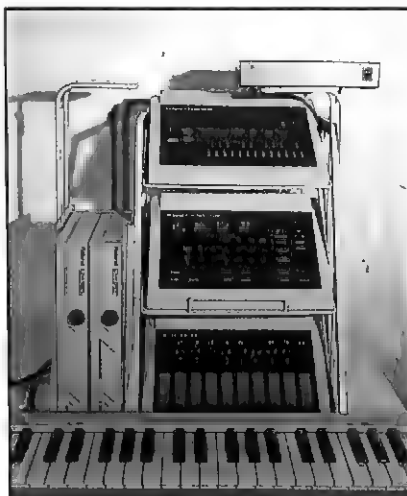
Non va poi sottovalutata la presenza nel CM-32L di ben 33 effetti sonori che vanno dal tuono alla risata, dalla frenata all'esplosione. Si tratta di effetti di buona qualità che possono trovare svariati usi: si possono campionare e utilizzare nei propri programmi; si possono scrivere dei programmi che nel caso l'utente possieda il modulo ne sfruttino gli effetti per migliorare il programma stesso (seguendo questa filosofia, sono infatti già stati realizzati dei giochi); si possono registrare su videocassetta per sonorizzare le proprie produzioni di home video...

La prova dei singoli moduli della Roland presentati in queste pagine ha poi dato risultati positivi su tutti i fronti. Abbiamo notato un rallentamento nella registrazione dei dati MIDI da parte del sequencer *Music-X* solamente in un caso: avevamo collegato più moduli e sottoponevamo il sistema a un grosso lavoro, con la tastiera collegata alla MIDI IN del computer, che a sua volta ritrasmetteva alla MIDI OUT, che passava dall'arrangiatore, che eseguiva un arrangiamento molto complesso, e passava poi dai due moduli musicali

per poi ritornare al computer. Il probema di rallentamento è stato risolto semplicemente entrando direttamente con la tastiera nella MIDI IN dell'arrangiatore.

Le possibili fasce d'utenza per questo tipo di prodotti sono numerosissime. Ne elenchiamo alcune per darvi una panoramica sulle possibilità d'impiego: 1) utenti con la passione della trascrizione e dell'esecuzione delle partiture tramite computer (con il CM-32L possono espandere le possibilità d'esecuzione in modo incredibile); 2) appassionati di computermusica limitati dalle quattro voci interne dell'Amiga; 3) aspiranti compositori che in mancaza di un'orchestra alla quale far eseguire le loro creazioni, possono avvalersi di un'orchestra digitale (e con ottimi risultati); 4) utenti dell'Amiga 3000 che utilizzano il computer in ambito multimediale e servendosi del modulo della Roland per la parte audio (effetti compresi) possono ottenere risultati decisamente di alto livello; 5) interessati alla computermusica che con l'occasione vogliono anche imparare a suonare la tastiera (e quindi a loro dedichiamo l'accoppiata modulo CM/tastiera PC-200), spendendo il meno possibile; 6) componenti di gruppi musicali che vogliono espandere le sonorità ottenibili con gli strumenti tradizionali; 7) i musicisti con la passione della computermusica che suonano in piano-bar, possono poi anche staccare l'arrangiatore e il modulo CM dal computer, collegarli a una tastiera e utilizzarli per l'accompagnamento da piano-bar...

Conclusioni

I nostri voti ai singoli prodotti li abbiamo espressi con le valutazioni nel corso dell'articolo, che comunque rivelano un quasi ottimo per moduli CM e arrangiatore, un più che discreto per la tastiera PC-200, un appena sufficiente per il CN-20 per i non-musicisti-ma-lettori-di-spartiti e un un insufficiente per il mixer digitale CF-10.

Ecco un completo rack musicale Roland

Se desiderate trasformare il vostro Amiga in una workstation musicale i moduli CM sono quello che fa per voi.

Se tra i lettori dell'articolo ci fosse qualcuno interessato a questi prodotti, ma che non possiede un Amiga, non si disperi. I moduli che abbiamo visto sono compatibili con lo standard MIDI, e possono quindi funzionare con qualunque computer provvisto d'interfaccia MIDI e di software adeguato.

Per finire, chi scrive vi vuole fare una confidenza: in questo momento vorrei sfruttare un'altra applicazione di questi moduli; staccare la tastiera PC-200 e il modulo CM-32P dall'Amiga, aggiungere una cuffia, e utilizzare il tutto come un pianoforte portatile da mettere in valigia e portare al mare... Peccato che a fine settimana i moduli utilizzati per questa prova debbano essere restituiti alla Roland! ■

I prodotti della Roland per la computermusica sono disponibili nei negozi di strumenti musicali. Per conoscere l'indirizzo del punto vendita a voi più vicino potete telefonare allo 02/93581311. Telefonando a questo numero potete anche informarvi se nella vostra città è presente una show-room Roland dove assistere a una dimostrazione dal vivo. Questi prodotti sono distribuiti anche nei computershop dalla Soundware.

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

Roland Italy spa
Via delle Industrie, 8
20020 Arese
(Tel. 02/93581311)
(Hot-line 02/93581101)

I PREZZI DI LISTINO (IVA INCLUSA)

CM-32L: modulo sonoro sintesi LA	L. 913 000
CM-32P: modulo sonoro suoni campionati (PCM)	L. 1.105 000
CM-64: modulo sonoro sintesi LA + PCM	L. 1.945 000
CA-30: arrangiatore automatico	L 714 000
CN-20: inserimento della musica	L 318 000
PC-200: tastiera per inserire musica	L 380 000
CF-10: mixer MIDI digitale	L 318 000
CS-10: casse stereo amplificate	L 246.000
MA-12C: cassa mono amplificata	L 207 000

INDICE DEGLI ARTICOLI SULLA COMPUTERMUSICA

Il seguente indice elenca tutti gli articoli pubblicati sino a oggi in questa rubrica sulla computermusica. È indicato il numero di *Commodore Gazette* sul quale sono apparsi gli articoli. Gli interessati possono richiedere il numero arretrato inviando una lettera di richiesta specificando il/gli arretrato/i richiesto/i e allegando l'importo di L. 16 000 (per arretrato) a: IHT Gruppo Editoriale – Via Monte Napoleone, 9 – 20121 Milano

Recensioni

Presentazioni

DOMANDA: È COMPATIBILE?
RISPOSTA: CHE DOMANDE.

Da oggi, grazie ai PC Commodore, problemi tecnici e problemi pratici si risolvono più facilmente. Commodore Italiana, infatti, ha creato e garantisce in prima persona una linea di personal capace di rispondere alle esigenze di tutti e di lavorare e dialogare con tutti: dall'utente più sofisticato al neofita più acerbo. Da oggi, invece di scegliere un semplice PC, sceglieste di fare un investimento garantito da Commodore Italiana.

Commodore

PC COMMODORE. FACILE IL DIFFICILE.

SMAU 4-8 OTTOBRE PAD. 42 - IBTS 18-22 OTTOBRE PAD. 20

IL CONSUMER ELECTRONICS SHOW DI CHICAGO

Dal 3 al 6 giugno '90 si è tenuto a Chicago il CES, rassegna che ormai è fondamentalmente all'insegna dei giochi

di Ervin Bobo

Per quel che riguarda i computer, il Consumer Electronics Show non è certo l'appuntamento più importante dell'anno. I produttori di hardware, infatti, preferiscono investire i loro soldi in manifestazioni fieristiche come il COMDEX, dove i visitatori sono in massima parte rivenditori e operatori del settore.

È anche l'atteggiamento seguito dai produttori di software applicativo. Anche tra le grosse software house, a quanto pare, si avverte la sensazione che il budget pubblicitario sia meglio spenderlo per cercare di raggiungere un maggior numero di rivenditori e professionisti.

Tutto questo rende il CES una perfetta ribalta per una forma di programmi "più leggeri", ma che rappresentano comunque uno dei motivi primari per cui molti di noi hanno acquistato un computer. Stiamo parlando dei giochi.

In uno dei più ampi stand della manifestazione troneggiava la **Microprose**. Al centro dello stand era presente la versione a gettone di *F15 Strike Eagle* (la prima creazione di una nuova divisione dell'azienda). Non mancavano diversi altri giochi per home computer. Per l'Amiga erano presenti *M1 Tank Platoon*, che dà al giocatore il controllo di quattro carri armati in una serie di battaglie, *Red Storm Rising*, basato in parte sull'omonimo best-seller librario di Tom Clancy, *Pirates!* una simulazione per aspiranti pirati ambientata ai Caraibi e infine *Midwinter*, in cui si deve combattere per la propria sopravvivenza nel pieno di una nuova era glaciale. Forse la miglior notizia per i possessori dell'Amiga è però l'uscita di *F19 Stealth Fighter*, uno dei simulatori di volo più coinvolgenti sui quali mi sia mai capitato di volare e che con il mio PC non sono stato in grado di giocare fino al giorno in cui ho collegato uno scanner.

La **Accolade** era presente con un certo numero di nuovi giochi, ma sfortunatamente per i commodoriani le versioni iniziali sono tutte per PC. Possiamo solo sperare di vedere presto *Search for the King*, *Altered Destiny*, *Balance of the Planet* e *Stratego* anche in versioni per C-64/128 e Amiga. Oggi, per C-64 e Amiga è disponibile solo *Strike Aces*, una simulazione in cui si può pilotare un aereo d'attacco (scelto tra diversi modelli) nell'ambito di un torneo di qualche anno fa.

La **Ocean** presentava invece titoli già visti in Europa come *F29 Retaliator*, *Billy the Kid* e *The Untouchables*.

Gli utenti dell'Amiga saranno certamente contenti di sapere che è disponibile per il loro diletto *Welltris*, una sorta di versione tridimensionale di *Tetris*. Il gioco è distribuito dalla **Spectrum Holobyte** e include le stesse grandi novità musicali e grafiche che hanno fatto vincere a *Tetris* tanti riconoscimenti.

La **Interplay Productions**, che poco più di un anno fa ci ha donato *Battle Chess*, ha prodotto per l'Amiga *Check Mate*. Si dice che sia il miglior gioco di scacchi mai realizzato e che sia superiore anche a *Chessmaster 2100* e *Sargon 4*. *Check Mate* è in grado d'imparare dai suoi errori: se sviluppate una tattica e vincete, la volta dopo il computer vi impedirà di riutilizzarla con successo!

Ormai la **Electronic Arts** sembra sempre meno una software house e sempre più una finanziaria. Il numero di etichette distribuite sotto l'egida EA è così elevato, che il loro stand era uno dei più affollati dell'intera rassegna. E non c'è da stupirsene, perché alcuni dei giochi erano davvero fantastici. *Wings* (per Amiga), della **Cinemaware**, potrebbe essere basato sull'omonimo film muto ma non ci scommetterei. Quello che ho visto offriva una velocissima azione aerea unita alla superba grafica che ormai da tempo caratterizza questo marchio.

La **Lucasfilm** ha deciso di entrare nell'arena per partecipare alla sfida

per la realizzazione del miglior simulatore di volo, e ha prodotto *Secret Weapons of the Luftwaffe* per PC, Amiga e Atari. Ambientato durante gli ultimi disperati giorni della Seconda guerra mondiale, il giocatore può volare sia sulle armi segrete tedesche sia sugli aerei americani schierati dall'altra parte. E, mi raccomando, viste le sorti degli scienziati tedeschi dopo la fine della guerra, non sorprendetevi troppo per la somiglianza tra il Batwing germanico e il bombardiere americano B2 Stealth... Sempre dalla LucasFilm arriva *The Secret of Monkey Island*, un'avventura grafica che vi proietta nel ruolo di una persona determinata a diventare un bucaniere assetato di sangue e che i venti del destino conducono sulla terrificante Isola delle scimmie.

Quando ho letto per la prima volta la descrizione di *Powermonger* della Electronic Arts, mi ha subito ricordato *Populous*. Perlomeno, i creatori sono gli stessi, e confidiamo che non abbiano copiato proprio dalla loro precedente creazione. È disponibile per l'Amiga e promette di essere coinvolgente quanto *Populous*.

La **Miles Computing** annunciava *Aquanauts*, un'avventura sottomarina nella quale bisogna combattere contro una varietà di "nemici marini succhiatori di sangue".

A differenza delle passate edizioni del CES, quest'anno non ho trovato giochi realizzati in versione originale per C-64. I giochi che ho visto erano tutte traduzioni da altri formati o versioni a otto bit che uscivano in concomitanza con quelle per altre macchine: è certo un segno sul futuro di questo computer. Ad oggi, però, il futuro dobbiamo leggerlo nella sfera di cristallo della Commodore.

Come c'era da aspettarsi i più potenti computer Commodore, come il nuovo Amiga 3000, sono stati destinati al quasi concorrente COMDEX, mentre al CES non è mancata la fascia delle macchine consumer: l'Amiga 500 e il C-64. Il fatto che la **Commodore** fosse presente rappresenta comunque una piacevole sorpresa. Forse è un segno che gli sforzi di promozione sono ora a più largo spettro. A una mia domanda diretta sul futuro del C-64, un rappresentante marketing della Commodore mi ha assicurato che il C-64 gode del massimo supporto, e che la cosa non cambierà in futuro.

Allo show era presente anche il prototipo di un portatile Commodore MS-DOS compatibile, completo di scritte che menzionavano il fatto che non è disponibile, che non ha ancora ricevuto la certificazione FCC e che non è stato fissato ancora nessun prezzo al pubblico. Ovviamente l'idea era quella di farlo vedere e valutare l'interesse che avrebbe suscitato, ma senza alcun riferimento al prezzo è veramente difficile dire se rappresenti una valida alternativa a tutti gli altri portatili già in commercio. Il Commodore SE286LT è piccolo (32 x 26 x 5 cm) e leggero (meno di 4 kg), dispone di una RAM da 1 MB espandibile a 3 o a 5 MB, usa una CPU 80c286 funzionante a 8 o 12,5 MHz, dispone di un disk drive da 1,44 MB e di un hard disk da 20 MB, di una porta seriale e di una porta parallela. Il display è un CFL retro-illuminato (funzionava davvero bene) e il computer è esternamente compatibile con un monitor VGA. Forse il modello definitivo vedrà la luce, forse no.

E con questo si conclude la mia panoramica sul CES per l'estate 1990. Devo dire che mi piace sempre partecipare a queste manifestazioni perché mi danno un'idea del software che entrerà nel disk drive del mio computer l'autunno e l'inverno successivi. Da quanto ho visto sembra che passerò momenti davvero emozionanti... Da Chicago è tutto. A voi la linea. ■

MA È DAVVERO BASIC?

Questa è la domanda che ci siamo rivolti durante la prova dell'interprete GFA BASIC e del relativo compilatore, dopo essere stati piacevolmente stupiti dalla straordinaria potenza di questo inusuale BASIC

di Avelino De Sabbata

Finalmente anche in Italia è regolarmente importato e distribuito *GFA BASIC* per Amiga, giunto alla versione 3.041 (al momento della nostra prova). Questo BASIC è stato creato in Germania dalla Systemtechnik originariamente per i computer della serie Atari ST. Visto il notevole volume di vendite ottenuto con questo ottimo prodotto, la software house ha affidato a Frank Ostrowski, uno straordinario programmatore, la conversione per Amiga. Il risultato è un BASIC estremamente potente e veloce, che produce programmi di limitate dimensioni.

Il pacchetto da noi ricevuto per la prova ci è stato inviato direttamente dalla Eurosoft, l'azienda fiorentina già da tempo esclusivista per l'Italia dei prodotti GFA dedicati all'Atari, e che ultimamente ha perfezionato gli accordi con la GFA Data Media UK, estendendo i diritti d'importazione e distribuzione anche sui prodotti GFA per Amiga. A questo riguardo, apriamo una breve parentesi per portare a conoscenza dei lettori che a breve scadenza saranno disponibili per Amiga altri titoli GFA, tra cui il velocissimo *GFA Assembler* e l'utility *GFA BASIC Converter2C*, peraltro già disponibile per Atari. Grazie a questo secondo programma di utilità sarà possibile ottenere dai programmi scritti in GFA BASIC un testo sorgente in linguaggio C, che, dopo eventuali modifiche e/o ottimizzazioni, potrà essere compilato con entrambi i compilatori attualmente sul mercato italiano: Lattice e Aztek. Esistono inoltre alcune utility di pubblico dominio che rendono possibile la conversione dei programmi da Amiga BASIC a GFA BASIC, purtroppo non affidabili al cento per cento, in quanto molto spesso producono programmi non funzionanti, nei quali è necessario intervenire manualmente (e c'era da immaginarselo, vista la quasi assoluta incompatibilità tra i due linguaggi), ma ugualmente molto utili per alleggerire il lavoro a chi ha la necessità di tali interventi. Il *GFA BASIC* e il compilatore ci sono stati recapitati in un normalissimo e spartano imballaggio di cartone non stampato, privi cioè di una confezione dedicata, all'interno del quale, protetti da abbondante polistirolo in fiocchi abbiamo scovato due manuali e altrettanti dischi.

L'interprete

Per quanto riguarda l'interprete, si tratta di un'unico disco da cui è possibile eseguire il boot del sistema, corredato di un manuale di dimensioni ciclopiche, più di 400 pagine, rilegato in un pratico e robusto raccoglitore ad anelli. Sul disco (pieno solo al 53%) sono presenti oltre all'interprete anche alcuni (pochi) programmi dimostrativi e utility, peraltro scritti con un elevato know-how di base. Il file *GFAbasro* permette di far funzionare i programmi scritti con *GFA BASIC* senza necessità dell'interprete, e pertanto sono liberamente distribuibili senza incorrere in violazioni del copyright.

La lettura del file README.GFA ci informa delle modifiche e aggiunte da apportare all'ultima ristampa del manuale (maggio '90), delle modifiche ad alcuni comandi e della presenza di alcune nuove istruzioni non disponibili nelle versioni precedenti.

Da una rapida occhiata al manuale scritto in lingua inglese, la prima impressione che se ne ricava è quella di una pubblicazione estremamente curata, con un'impo-

stazione prettamente tecnica, e rivolto evidentemente a chi ha già una buona esperienza di programmazione; gli scarsi esempi riportati a supporto dei comandi e delle istruzioni non lasciano infatti grande spazio all'utente che si avvicina per la prima volta alla programmazione. Manca quindi anche una sezione dedicata all'apprendimento dei rudimenti del BASIC. Ci è stata data notizia che la versione italiana del manuale, già in corso di preparazione a cura dell'importatore, sarà disponibile probabilmente verso la fine dell'anno.

La suddivisione dei comandi in 12 capitoli secondo una logica applicativa, e non secondo l'ordine alfabetico, ci sembra invece più opportuna per chi deve apprendere le basi del linguaggio, mentre in seguito, nell'uso quotidiano, la ricerca di un determinato comando dev'essere sempre preceduta dalla consultazione di un'apposita appendice che riporta gli stessi in ordine alfabetico (a lungo andare diventa alquanto fastidioso).

364 comandi!

Se non abbiamo sbagliato a contare, è proprio questo il numero di token (operatori, comandi e funzioni) che *GFA BASIC* riconosce. Tra questi, oltre a istruzioni che ripropongono quanto ottenibile con comandi analoghi con il familiare Amiga BASIC, ne esistono diversi con caratteristiche inusuali, tipiche di linguaggi come il C e l'Assembly. Tra questi citiamo gli operatori a livello di bit quali BCLR, BSET, BCHG, BTST, e quelli a livello di byte, SHL, SHR, ROL, ROR (shift e rotazione destra e sinistra). Altra caratteristica che avvicina *GFA BASIC* ai linguaggi di più basso livello citati, è la possibilità di riferirsi alle variabili e alla memoria utilizzando i puntatori: VARPTR(x), V:x, ARRPTR(x), *x, BYTE{x}, CARD{x}, WORD{x}, LONG{x}, FLOAT{x}, SINGLE{x}, DOUBLE{x}, CHAR{x}.

GFA BASIC riconosce sei tipi di variabile, secondo il seguente schema:

tipo	***dichiaratore***	***memoria necessaria***
Boolean	(!) DEFBIT	1 byte (per gli array 1 bit)
Byte	() DEFBYT	1 byte
Word	(&) DEFWRD	2 byte
Integer	(%) DEFINT	4 byte
Float	(#) DEFFLT	8 byte
String	($) DEFSTR	dipende dalla lunghezza della stringa

Come si può osservare, per il tipo FLOAT, non esiste la singola precisione come in Amiga BASIC, ed è questo il valore assunto dall'interprete se una variabile non viene dichiarata diversamente. La gamma di valori che può essere assegnata a una variabile in virgola mobile va da 2.225073858507E−308 a 3.595386269725E+308.

Tra le funzioni di gestione della memoria citiamo le utili MALLOC e MFREE, grazie alle quali è facile ottenere e rilasciare memoria al sistema; BMOVE permette invece di spostare velocemente blocchi di memoria da una posizione all'altra.

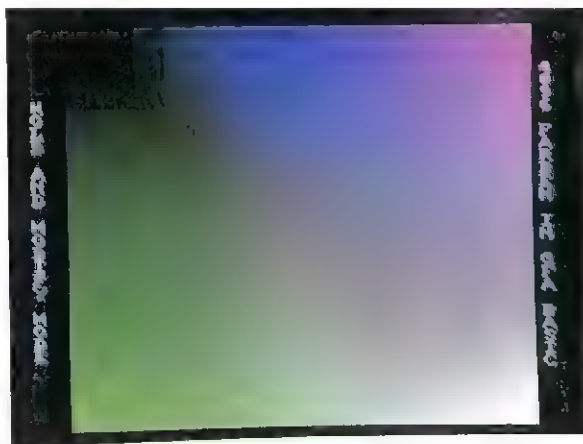
La gestione delle matrici è facilitata da alcune funzioni: ARRAYFILL permette di riempire tutti gli elementi di un array con un determinato valore, INSERT e DELETE permettono invece d'inserire o eliminare elementi in un array con una facilità che non ha eguali. Se per esempio nell'array a%(5) i primi cinque elementi contengono i seguenti valori: 0, 1, 2, 3 e 4, dopo l'esecuzione dell'istruzione INSERT a%(3)=99, la sequenza di valori che otterremo sarà: 0, 1, 2, 99, 3 e 4.

Non manca l'istruzione SWAP x,y che permette di cambiare i valori sia tra due variabili che tra due array. La stessa istruzione, usata invece con il formato x=SWAP(y), ha una funzione alquanto strana: in una variabile a 4 byte permette lo scambio della word più significativa con quella meno significativa. L'operazione eseguita sul valore esadecimale $0000FFFF dà come risultato $FFFF0000.

Per contro, mancano funzioni che permettano di eseguire le operazioni matriciali (addizioni e moltiplicazioni con le matrici), indispensabili nel caso si volesse scrivere programmi di grafica tridimensionale, che grazie alla potenza e velocità offerte da *GFA*, diventano finalmente realizzabili anche con l'amichevole BASIC. Comunque, già al momento in cui questo numero di *Commodore Gazette* sarà in edicola dovrebbe essere in distribuzione la versione 3.5 (già disponibile in Germania, e di cui si sta approntando la versione in lingua inglese), nella quale l'aritmetica matriciale è completamente supportata, e inoltre il linguaggio è stato arricchito con circa quaranta nuovi comandi.

Tra gli operatori logici, troviamo i classici AND, OR, XOR, NOT, ed altri: IMP (IMPlication), EQV (EQuiValency) e "==", doppio segno di uguale, con il quale viene verificata l'uguaglianza tra due operatori fino all'ottava cifra decimale.

In sostituzione delle classiche operazioni X=X+Y, oppure Z=X+Y può essere utilizzata la serie di funzioni aritmetiche ADD, SUB, MUL, DIV e MOD. Tutte a eccezione di MOD possono essere usate in formato di comando con la sintassi ADD x,y che equivale a x=x+y, oppure con la sintassi di funzione z=ADD(x,y) che equivale a z=x+y. DEC e INC, permettono invece d'incrementare o decrementare di un'unità la variabile numerica che segue il comando. Le funzioni PRED() e SUCC() restituiscono rispettivamente il valore precedente o quello successivo del valore fornito in argomento, che può anche essere costituito da una stringa, nel qual caso la funzione fornisce il codice ASCII corrispondente al carattere precedente o al successivo del codice ASCII della stringa in argomento. Di altre funzioni aritmetiche inusuali, che a causa dello spazio tiranno non ci è permesso commentare, riportiamo solo il nome: INT, TRUNC, FIX, FRAC, ROUND, ODD, EVEN, MIN, MAX, RND, RAND, RANDOM, RANDOMIZE...

La gestione delle variabili stringa (per le quali la

lunghezza massima prevista è di 32767 caratteri), si avvale delle consuete LEFT$, RIGTH$, MID$ (quest'ultima usata anche in forma di comando), INSTR..., alle quali si vanno ad aggiungere RINSTR che al contrario di INSTR effettua la ricerca in senso inverso. La funzione TRIM() dà in risposta una stringa pulita dagli spazi in testa e in coda, mantenendo invece quelli intermedi.

Tramite le istruzioni QSORT e SSORT, è possibile riordinare velocemente in ordine ascendente o discendente qualsiasi tipo di array, anche parzialmente, partendo da un offset prestabilito.

Tra le istruzioni per l'I/O più interessanti, c'è da segnalare la comodissima FORM INPUT, grazie alla quale possiamo ottenere un input controllato da schermo. In pratica questa istruzione non fa altro che attivare un gadget stringa di Intuition. Un'altra istruzione di cui si sentiva la mancanza in Amiga BASIC è TEXT, che permette di stampare dei testi sulle finestre in qualsiasi posizione.

Il controllo del mouse è veramente completo, è infatti possibile controllare lo stato sia del tastino sinistro, sia di quello destro, e perfino l'attivazione e il rilascio di un eventuale tastino centrale per mouse non standard.

Il comando HARDCOPY, con una nutrita schiera di parametri permette di stampare in svariati formati la finestra corrente oppure tutto lo schermo.

Per quanto riguarda la gestione dei drive e dei file, c'è da rilevare l'estrema velocità di accesso e di lettura dai dispositivi fisici, mentre tra le funzioni spicca per utilità FILESELECT, grazie alla quale è possibile richiamare in modo estremamente semplice un completo selettore di file, molto migliorato da quello adottato nella versione 3.02. Inoltre, grazie alle funzioni DIR$, DFREE(), EXIST() possiamo conoscere rispettivamente il path corrente, lo spazio libero in byte sul dispositivo corrente e verificare la presenza di un determinato file nel path corrente. Tramite i comandi BLOAD, BSAVE, BGET e BPUT è facile caricare dati o codici eseguibili direttamente e in qualsiasi posizione nella memoria. BLOAD e BSAVE accedono all'intero file, mentre BGET e BPUT scrivono e leggono dal canale un dato numero di byte. INP e OUT invece possono essere utilizzate per leggere o scrivere dal canale aperto un singolo byte.

Con la coppia di comandi STORE e RECALL, è possibile scrivere o leggere da disco con un'unica istruzione (e quindi molto velocemente) un intero array stringa, oppure parte di esso, senza dover costruire il ciclo FOR NEXT, DO LOOP...

Da annotare in questo gruppo d'istruzioni anche SEEK e RELSEEK che permettono di spostare il puntatore nei file ad accesso sequenziale in una determinata posizione all'interno di un file aperto in lettura o scrittura. SEEK determina la posizione sommando il valore fornito iniziando a contare dall'inizio del file, mentre RELSEEK permette di effettuare spostamenti relativi alla posizione corrente del puntatore.

Per quel che riguarda la gestione dei programmi, ossia di cicli, procedure e funzioni, troviamo altre interessanti novità rispetto all'Amiga BASIC. Oltre alle solite istruzioni per il controllo del flusso (IF, THEN, ELSE, ELSEIF, ON GOSUB...), notiamo con piacere il gruppo SELECT, CASE, DEFAULT, ENDSELECT e CONT, che permette di scrivere programmi "puliti" in un modo pressoché sconosciuto al tradizionalmente disordinatissimo programmatore BASIC. La coppia d'istruzioni EVERY e AFTER permette d'impostare l'esecuzione di una procedura parallelamente all'esecuzione del programma principale, allo scadere di un determinato tempo, con una flessibilità maggiore che con l'usuale ON TIMER di Amiga BASIC.

Tra i cicli oltre alle note FOR NEXT e WHILE WEND, segnaliamo REPEAT UNTIL e la flessibile DO LOOP. Grazie anche all'ausilio di EXIT IF, che permette in ogni momento di uscire da un ciclo, l'uso del tanto bistrattato GOTO a questo punto diviene assolutamente inutile, anche se *GFA BASIC* ne contempla ancora l'uso. Le classiche SUBroutine dell'Amiga BASIC in GFA BASIC divengono PROCEDURE, richiamabili semplicemente con il nome stesso oppure GOSUB nomeproc; in questo caso, contrariamente a quanto avviene in Amiga BASIC, le variabili sono condivise da tutto il programma, mentre è possibile definire come LOCAL quelle variabili che non si vuole abbiano influenza sul resto del programma. La classica DEF FN permette di definire funzioni di un'unica linea, mentre FUNCTION e ENDFUNC danno la possibilità di definire funzioni multilinea, che in GFA divengono indispensabili in quanto l'interprete non accetta più di un'istruzione per ogni linea di programma.

Anche *GFA BASIC* supporta l'istruzione CHAIN, però, caso unico, con funzionalità minori che in Amiga BASIC. Osserviamo infatti che il manuale non accenna alla possibilità del passaggio di variabili al programma concatenato, oppure della possibilità di fondere il programma chiamato con quello in memoria.

Per il debug *GFA BASIC* mette a disposizione del programmatore l'istruzione DUMP, che produce un elenco delle procedure oppure di tutte o parte delle variabili utilizzate con il rispettivo valore corrente. Ciò può avvenire su schermo, su stampante oppure su di un file. Le istruzioni TRON, TROFF e TRACE$ permettono di costruire una funzione di trace su misura delle necessità di ognuno. Per esempio con "TRON nome_proc" è possibile eseguire la procedura "nome_proc" a ogni istruzione che *GFA* interpreta ed esegue. Chiaramente internamente alla procedura "nome_proc" può essere eseguito ciò che più ci aggrada, per esempio registrare in un file la linea eseguita, seguita dal nome e il valore corrente di alcune variabili critiche....

Un gruppo d'istruzioni dedicato alla gestione avanzata dei programmi, INLINE, C:, CALL, RCALL e MONITOR, permette di eseguire funzioni o routine compilate dal C o Assembler, direttamente inserite nel codice sorgente GFA grazie all'istruzione INLINE (tramite questa istruzione, che può essere immaginata come un "contenitore", possono essere inglobati nel programma dati di qualsiasi genere: schermate grafiche, sprite, dati musicali, codici eseguibili...), oppure di utilizzare programmi assembly per il debug (C: MONITOR:), o ancora di chiamare routine assembly intervenendo direttamente sullo stato dei registri del 680xx (istruzione RCALL).

Per la grafica troviamo la coppia d'istruzioni SETCOLOR e COLOR, che grazie a sintassi diverse ci permettono d'impostare la tavolozza dei colori disponibili con estrema flessibilità. L'istruzione GRAPHMODE, che determina il modo di tracciatura sullo schermo, permette d'impostare i modi JAM1, JAM2, COMPLEMENT e INVERSVID, anche contemporaneamente.

Le interessanti DEFILL e DEFLINE permettono d'impostare i pattern per il riempimento di aree e per la tracciatura di linee.

Tra le molte istruzioni grafiche disponibili segnaliamo DRAW e SETDRAW, per mezzo delle quali è possibile definire ed eseguire un tracciato grazie a una nutrita serie di comandi elementari per il cursore di tracciatura, che possono essere impartiti direttamente o assegnati a una variabile stringa (un po' come avviene con il LOGO).

Con RBOX e PRBOX si possono ottenere con facilità rettangoli pieni o vuoti, i cui angoli sono automaticamente arrotondati. Le istruzioni POLYLINE e POLYFILL invece permettono di disegnare velocemente sullo schermo oggetti (pieni o solo i contorni) i cui vertici devono essere stati opportunamente memorizzati in un array.

Grazie all'istruzione CURVE seguita dalle opportune coordinate, possiamo tracciare curve di Bezier senza la necessità di eseguire complessi calcoli. L'istruzione BOUNDARY rende possibile abilitare un particolare modo, secondo il quale le superfici piene tracciate sullo schermo, se BOUNDARY è ON, saranno contornate da una linea. Questo risulta più evidente se per il riempimento è stato definito un pattern.

Oltre alle note GET e PUT, la versione recensita mette a disposizione le nuove istruzioni SGET e SPUT, che permettono di memorizzare in un array stringa un'intera rastport, per copiarla su di un altro schermo. In questo caso l'array deve essere dimensionato pari al numero di bitplane presenti nello schermo.

Con la semplice istruzione DEFMOUSE, è possibile ridefinire il disegno del puntatore con alcune figure già definite (peraltro non proprio entusiasmanti: una mano aperta, una mano che indica, una clessidra e alcuni puntatori grafici) oppure realizzare personalmente il disegno del puntatore.

Altre istruzioni grafiche delle quali non è semplice dare una esposizione in poche parole (RASTPORT, VSYNC, DISPLAY...) rendono possibili realizzazioni che fino a ora si potevano ottenere solo con C, Assembly e Modula 2.

Contrariamente all'Amiga BASIC, la gestione degli eventi, dei menu, degli schermi e delle finestre è stata tenuta nella giusta considerazione, affinché sia possibile produrre con facilità programmi di livello professionale. Durante l'esecuzione del programma è possibile, grazie all'istruzione ON MESSAGE, rilevare tutti gli eventi IDCMP che possono interessare: l'azione dell'utente su un qualsiasi gadget della finestra corrente, l'inserimento o la rimozione di un disco, la selezione di una determinata finestra, la pressione di un tasto (da cui è possibile ottenere il codice normale oppure relativo alla mappa usata, RAWKEY e VANILLAKEY) e via dicendo.

Per quanto riguarda gli schermi, si può aprire qualsiasi tipo di schermo supportato dall'Amiga, compresi gli schermi HAM con 4096 colori contemporaneamente, EXTRA_HALF_BRITE (per GFA EXTRA_HALF_WIDTH) con 64 colori oppure GENLOCK_VIDEO.

I comandi FRONTS e BACKS permettono di portare in primo piano o dietro agli altri uno schermo (analogamente per le finestre ci sono a disposizione FRONTW e BACKW). Altri comandi permettono di modificare il titolo di schermi e finestre, di muovere schermi e finestre e via dicendo. Il comando ALERT mette a disposizione del programmatore un comodo requester, che può visualizzare testi anche su più linee e da cui è possibile effettuare fino ad un massimo di tre scelte. Grazie ad ALERT diventa facile intervenire nei classici casi in cui una decisione irrevocabile potrebbe portare a una perdita di dati o altro.

Un gruppo di comandi estremamente importati è quello dedicato ai menu, con i quali riusciamo a gestire i menu e gli eventi a essi collegati. Grazie alle istruzioni ON MENU GOSUB, ON MENU KEY GOSUB, e ON MENU BUTTON GOSUB possiamo rilevare con semplicità tutti gli eventi determinati dall'azione dell'utente sui menu. Infine, la funzione MENU() mette a disposizione una serie d'informazioni relative alla finestra attiva.

Per quel che riguarda la programmazione avanzata, tra l'altro possiamo osservare come sia facile chiamare direttamente da GFA BASIC programmi CLI, grazie al comando EXEC. Inoltre, una serie d'istruzioni SPRITE ci permettono di gestire direttamente gli otto sprite hardware, sganciandoli dai comandi OBJECT. I comandi dedicati alla gestione dei BOB, altro caso forse unico, sono completamente compatibili con gli stessi comandi Amiga BASIC. Per quanto riguarda le istruzioni OBJECT, c'è da osservare che in questa versione di *GFA BASIC* non è più presente la limitazione delle precedenti versioni nelle quali non era possibile definire più di 16 oggetti. Per quel che riguarda l'istruzione OBJECT OFF abbiamo però rilevato un bug, che può portare anche al crash della macchina. In alcuni casi l'immagine dell'oggetto viene riprodotta sullo schermo, rimanendovi disegnata anche dopo l'esecuzione di OBJECT.OFF e OBJECT.CLOSE.

Una sezione del manuale dedicata alle routine di sistema elenca circa 350 funzioni appartenenti alle librerie EXEC, DOS, INTUITION, GRAPHICS, WORKBENCH e LAYERS, accessibili direttamente come fossero comandi di *GFA BASIC*. Da osservare che anche per queste chiamate, come per tutti i propri comandi, l'editor di *GFA BASIC* controlla la sintassi, il tipo e il numero di parametri inseriti in tempo reale, mentre stiamo scrivendo il programma, impedendoci di sbagliare!

A dire il vero, vista la facilità con cui è dato di accedere alle funzioni di libreria, alcuni comandi GFA suonano come un'inutile ripetizione di queste funzioni, per esempio MALLOC, MFREE, TEXT, TITLES, TITLEW, FRONTS, BACKS. Il manuale si chiude con alcune appendici dove si riportano le tavole ASCII, con una tabella che mostra alcuni dei retini predefiniti utilizzabili con l'istruzione DEFFILL e un elenco dei codici di errore e dei relativi messaggi di AmigaDOS. Manca un elenco dei numerosi messaggi di errore interni di *GFA BASIC*, che però può essere facilmente ottenuto con pochissime righe di programma.

L'editor di *GFA BASIC*

Una volta presa confidenza con il voluminoso manuale, mandiamo in esecuzione l'interprete ed entriamo nell'editor di *GFA*: si presenta con uno schermo le cui prime due righe immediatamente sotto il titolo sono occupate da un menu costituito di venti opzioni (attivabili da mouse o con il rispettivo tasto funzione Fx o SHIFT+Fx). All'estrema sinistra di questo menu è

presente un gadget che rende disponibili un paio di menu a tendina. Notiamo con sollievo l'assenza dei bordi sulla finestra di edit, il che permette la visualizzazione di tutti gli 80 caratteri permessi dalla risoluzione standard.

La caratteristica più apprezzabile dell'editor è la capacità di verificare la corretta sintassi di quanto viene digitato. Non è infatti possibile abbandonare la linea corrente se la sintassi dell'istruzione non corrisponde a quanto *GFA* si aspetta. Da notare che vengono verificati perfino il numero e il tipo di parametri assegnati ai comandi, funzioni e chiamate di libreria. Un'altra prerogativa di *GFA BASIC* è che l'editor riconosce le istruzioni che aprono e che chiudono i cicli, e di conseguenza effettua l'indentazione automatica del testo. Le parole chiave vengono automaticamente convertite in maiuscole, mentre tutto il resto (nomi di variabili, etichette, procedure...) viene convertito in minuscole. Altrettanto automaticamente vengono inseriti gli spazi mancanti tra le istruzioni, così come vengono rimossi quelli in eccedenza. Altra particolarità di rilievo è l'impossibilità d'inserire più di un'istruzione per ogni linea di programma, anche se una linea può essere lunga fino a 255 caratteri.

Ma ciò che rende l'edit, la consultazione e la lettura dei programmi in GFA BASIC particolarmente agevole, è la possibilità di comprimere le PROCEDURE in modo che una volta testate, nel listato sia visibile solo la loro intestazione. Una linea come la seguente per esempio:

PROCEDURE nome_procedura(parametri)

potrebbe nascondere dietro a sé un numero indefinito di linee di programma, che rimangono invisibili e non modificabili dal programmatore fino a che non porta il cursore sulla linea e preme il tasto HELP, rendendo accessibile il codice all'interno della procedura stessa. Va ricordato che sono supportati sia i numeri di linea, sia le etichette.

Lo spostamento lungo il testo tramite i tasti cursore, o combinazioni di tasti, è estremamente veloce; peccato che per tutte le funzioni di edit (definizione di un blocco, taglia, copia, incolla) sia stato adottato un metodo che, seppur offra una buona flessibilità d'uso (combinazioni di tasti o selezione dal menu riportato nelle prime due righe o ancora tramite tasti funzione), non appare molto allineato alla filosofia dell'Amiga. Da notare che non è possibile definire come blocco solo una parte di una linea. Da un editor così raffinato, avremmo preferito che anche il mouse potesse essere utilizzato per la definizione dei blocchi, e che i tasti funzione venissero messi a disposizione del programmatore per memorizzare quei comandi o stringhe di più frequente uso.

La tastierina numerica viene normalmente utilizzata per introdurre numeri e i propri caratteri, mentre gli stessi tasti assieme a CONTROL possono essere utilizzati per un rapido spostamento del cursore, come avviene nei PC.

Con un determinato gruppo di tasti è possibile marcare fino a dieci posizioni contemporaneamente nel programma, nelle quali può essere spostato rapidamente il cursore, con la sola pressione di un tasto ALTernate più un carattere numerico 0-9 sulla tastiera.

Durante la stesura dei programmi, è possibile entrare in modo DIRECT. In questa modalità lo schermo dell'editor viene abbassato quasi completamente, lasciando accessibile solo una finestra di poche righe che viene aperta sullo stesso schermo, dalla quale è possibile immettere comandi che verranno eseguiti direttamente. In questo modo diventa visibile lo schermo del *Workbench* sul quale per default viene aperta la finestra di output, oppure lo schermo personale aperto dal programma *GFA*.

I programmi possono essere salvati in formato interno GFA con le istruzioni tokenizzate, in formato ASCII piano oppure in modo protetto. In quest'ultimo modo, che non è documentato dal manuale, i programmi possono essere normalmente caricati ed eseguiti dall'interprete o dal modulo di runtime, ma il codice non può essere listato.

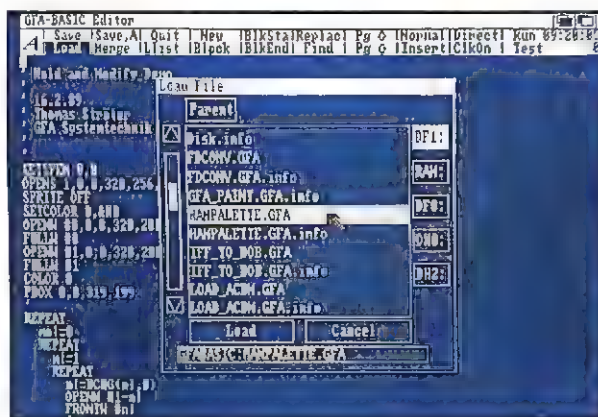
Il Compilatore

Anche *GFA BASIC* Compiler 3.0 è dotato di un solo disco, ma contrariamente all'interprete di uno scarno manuale (neanche 50 pagine). Grazie a questo compilatore, che, è necessario ricordarlo, produce puro codice 68000, e non pseudo-codice legato a una libreria come nel caso di AC/BASIC Compiler, è possibile aumentare le già notevoli prestazioni dei programmi scritti con *GFA BASIC*, ottenendo allo stesso tempo moduli eseguibili indipendenti e compatti.

Le operazioni necessarie per la compilazione di un programma si rivelano essere estremamente semplici:

1) Mandare in esecuzione MENUX.
2) Dal menu FILE selezionare la voce SELECT.
3) Dal requester presentato selezionare il programma da compilare, che dev'essere in formato interno GFA.
4) Premere il tasto funzione F10. Il programma sorgente viene compilato e linkato automaticamente.

La compilazione e il link vengono effettuate molto velocemente, e alla fine troveremo nella directory da cui è stato mandato in esecuzione il compilatore due file: TEST.O e TEST. TEST.O è il codice oggetto prodotto del compilatore in formato Metacomco standard, che viene elaborato dal Linker GL, che produce il modulo eseguibile TEST. Il nome del file oggetto e del file eseguibile, assunti per default da MENUX in TEST.O e TEST, possono essere modificati personalizzando il programma stesso (e lo stesso vale per tutti gli altri parametri: tutti i valori assunti sono riportati all'inizio del programma) oppure intervenendo sul menu SETS.

La compilazione può naturalmente essere eseguita con GFA_BCOM e GL da CLI, e in questo caso le opzioni per il compilatore e il linker possono seguire i

rispettivi comandi. Un altro modo per impostare determinate opzioni di compilazione è quella di riportare l'opzione stessa, rispettando un'opportuna sintassi, all'interno del listato del programma. È così possibile compilare determinate sezioni del programma con certe opzioni attive, e disattivarle o attivarne delle altre.

Tra le 27 opzioni disponibili per la compilazione, alcune sono dedicate all'ottimizzazione del codice prodotto in modo da favorire la velocità oppure le dimensioni del programma eseguibile. Con alcune opzioni dedicate a forzare l'uso delle istruzioni di moltiplicazione e divisione sugli interi interne del 68000, anziché ricorrere alle operazioni con numeri FLOAT, si ottiene un aumento delle prestazioni sia in velocità (di un fattore 10-11), sia un drastico decremento delle dimensioni del codice prodotto dal compilatore. Tra le altre svariate opzioni, ne troviamo una particolarmente interessante che permette d'inserire all'interno di un programma in GFA BASIC codice oggetto in formato Metacomco, ottenuto dalla compilazione di programmi C o Assembly. Questo codice, viene inserito dal compilatore nel punto in cui viene incontrata l'opzione, senza altri interventi. Il linker in seguito provvede a eseguire gli opportuni collegamenti.

Per ogni opzione il pur esiguo manuale riporta, oltre alle indicazioni necessarie, perfino alcuni esempi di codice generato dal compilatore in presenza dell'opzione o meno. Un'apposita sezione infine è dedicata ai metodi che è possibile adottare per ottenere la migliore ottimizzazione del codice.

La velocità di GFA BASIC

Si sa che i test di velocità lasciano sempre il tempo che trovano, in quanto a determinare la scelta di un linguaggio di programmazione intervengono una innumerevole quantità di fattori. È un fatto però che i programmi scritti in GFA BASIC raggiungano velocità che in alcuni casi sono perfino superiori a programmi analoghi scritti in C. Questo può essere facilmente riscontrato, e in particolare nella gestione della grafica che in GFA BASIC è velocissima. Riportiamo al riguardo due programmini simili, rispettivamente in Amiga BASIC e in GFA BASIC, i quali eseguono per 1000 volte un ciclo in cui vengono calcolate due coordinate casuali e viene disegnato il rispettivo rettangolo. Da osservare che entrambi fanno uso delle variabili intere, determinato dal suffisso "%" in Amiga BASIC, e da "&" in GFA BASIC.

In Amiga BASIC

```
RANDOMIZE TIMER
t=TIMER
FOR i=0 TO 1000
  x% =RND(1)*100
  y% =RND(1)*100
  x1%=RND(1)*300+100
  y1%=RND(1)*100+80
  c%=RND(1)*3
  LINE (x%,y%)-(x1%,y1%),c%,bf
NEXT i
t1=TIMER
PRINT "Secondi";t1-t
```

In GFA BASIC

```
RANDOMIZE TIMER
t=TIMER
FOR i=0 TO 1000
  x&=RND*100
  y&=RND*100
  x1&=RND*300+100
  y1&=RND*100+30
  COLOR RND*4
  PBOX x&,y&,x1&,y1&
NEXT i
t1=TIMER
PRINT "Secondi";(t1-t)/200
```

I tempi che si ottengono con questo banalissimo test, riportati per entrambi i casi sia nell'esecuzione interpretata sia compilata, si commentano da soli

Linguaggio	Secondi
Amiga BASIC	20.57
AC BASIC Compiler	9.46
GFA BASIC	7.16
GFA BASIC Compilato	6.10

Conclusioni

Riteniamo che *GFA BASIC* metta a disposizione del programmatore un'enorme potenza strutturale e una notevole velocità di esecuzione e che possa essere considerato un eccellente strumento di lavoro sia per i programmatori dilettanti, sia per i professionisti. Questo con la riserva che per i principianti alcune particolarità del linguaggio, quasi del tutto incompatibile con l'Amiga BASIC, lo rendono un pochino più ostico nella fase iniziale di auto-aprendimento. A questo riguardo, ricordiamo che sono in fase di preparazione in Inghilterra alcuni libri sull'argomento, che saranno presto disponibili presso l'Eurosoft. Al momento però non ci è dato di sapere se saranno tradotti in italiano o meno.

Chi scrive non può che auspicare che questo linguaggio (giunto con notevole ritardo nel mondo Amiga, ma che altrettanto velocemente sembra stia recuperando il tempo perduto) diventi il BASIC più diffuso tra i programmatori dell'Amiga. Se lo merita.

L'unico neo riguarda i malfunzionamenti legati all'istruzione OBJECT citati in un paragrafo dell'articolo. Si tratta di problemi che si estendono anche al compilatore, che rivela infatti carenze nella compilazione di programmi conteneti istruzioni OBJECT.CLOSE seguite da argomenti. Anche se il giudizio generale non cambia e sicuramente questi problemi verranno risolti nelle versioni successive a quella da noi provata, è opportuno che tutti gli interessati a *GFA BASIC* ne tengano conto.

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

Eurosoft snc
(GFA BASIC Interprete L. 198.000, Compilatore L. 98.000, Interprete + Compilatore L. 249.000 Iva compresa)
Via del Romito, 1
50134 Firenze

L'Eurosoft mette inoltre a disposizione degli utenti registrati, attraverso l'apposita cartolina inviata assieme al software originale, un servizio di aggiornamento alle versioni che via via si renderanno disponibili, quasi al solo prezzo del supporto e delle spese di spedizione: circa 20.000 lire che possono arrivare a 50.000 lire nel caso sia necessaria la completa ristampa del manuale. ■

SINTETICA GROUP: UNA VIDEOSIGLA CON L'AMIGA

Il vincitore e i partecipanti alla gara per la creazione di una videosigla con l'Amiga

Nel numero 2/90 di *Commodore Gazette* avevamo invitato tutti in nostri lettori amanti della computergrafica, delle animazioni e della regia a partecipare a una gara per la realizzazione di una videosigla con l'Amiga. Si trattava di creare una sigla di presentazione per la IHT Video, che sarebbe stata poi inserita in apertura di filmati registrati su videocassetta.

Con questo numero abbiamo il piacere di annunciare che la gara è stata vinta dal Sintetica Group di Udine.

Il Sintetica Group

Si tratta di un gruppo di ragazzi con la passione per l'Amiga e per la grafica che hanno l'ambizione di poter trasformare un giorno questa loro passione in professione.

Ma lasciamo parlare direttamente il leader del gruppo, Alessandro Bellot: «Quando cinque anni fa ci conoscemmo durante un corso di CAD, non pensavamo certo che avremmo approfondito la nostra amicizia al punto tale di utilizzare la passione che ci accomuna, i computer e la grafica, per organizzare un gruppo sinergico di lavoro. Dopo quell'incontro io (24 anni) non ho smesso mai di coltivare la mia passione per la grafica applicandomi soprattutto ai programmi tridimensionali, proseguendo comunque i miei studi in giurisprudenza.

Mio fratello Roberto e Stefano Calligaris (27 e 25 anni) hanno trovato lavoro come programmatori, grazie anche a quel corso, mentre Gianni Morelli (39 anni) ha continuato a svolgere la sua attività di architetto applicando le tecniche CAD».

«Ognuno per proprio conto» prosegue Alessandro «avevamo già avuto diverse esperienze, chi cimentandosi con la grafica, chi verticalizzando pacchetti gestionali. Circa sei mesi fa, abbiamo però deciso di unire le nostre capacità per realizzare un progetto comune: così è nato il Sintetica Group.

Le nostre aspirazioni sono orientate verso i campi con i quali abbiamo già avuto a che fare. Per quanto riguarda la grafica, vorremmo continuare la produzione di animazioni 3D da commercializzare presso emittenti locali.

Ci interessa anche la realizzazione di terminali informativi grafici interattivi (colonnine informative con touchscreen) con il sistema Amiga, che riteniamo avere un ottimo rapporto prezzo/prestazioni. Inoltre, per quel che riguarda il settore gestionale, ambiremmo a sempre maggiori commesse di produzione per macchine MS-DOS.

Per la realizzazione delle opere grafiche in 3D, prima cerchiamo di stendere uno storyboard tutti in gruppo, poi io e Roberto ci occupiamo della costruzione degli oggetti tridimensionali. Gianni Morelli opera quindi da supervisore dandoci le indicazioni di tecnica grafica più opportune fino a giungere alla realizzazione vera e propria dell'animazione che effettuo personalmente sincronizzandio movimenti, fondali e palette.

Per quel che riguarda i programmi gestionali mio fratello Roberto e Stefano Calligaris sono i nostri programmatori, mentre io e Gianni Morelli lavoriamo come collaboratori esterni e ci occupiamo di svariate mansioni».

Chi volesse contattare questo team d'eccezione per affidare delle lavorazioni di videografica o gestionali, può scrivere a: Sintetica Group, Via Cividale 710, 33100 Udine.

La selezione

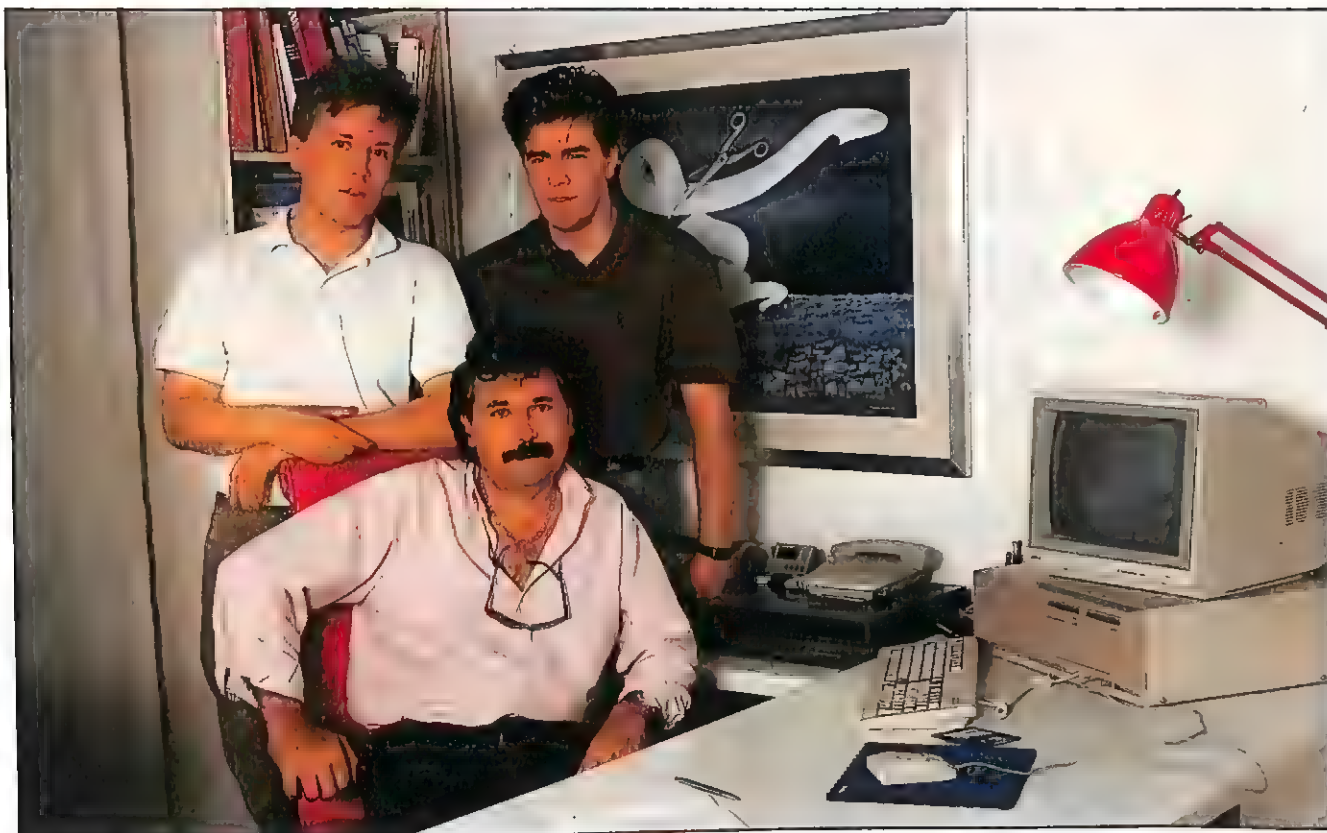
La selezione delle numerse opere ricevute è stata effettuata dalla redazione di *Commodore Gazette* al suo completo. Per quel che riguarda l'elezione come vincitore del Sintetica Group dobbiamo dire che la scelta è stata unanime.

Il gruppo di Udine ha svolto un lavoro che si può definire davvero eccellente e altamente professionale. Volete ammirare il lavoro del Sintetica Group? Tenete allora presente che la videosigla verrà utilizzata in apertura della videocassetta *Computergrafica, computerarte e animazioni Vol. 1*. Questa videocassetta VHS della durata di 60 minuti contiene dozzine e dozzine di strepitose animazioni realizzate interamente con l'Amiga. Si tratta di un prodotto d'eccezione che non mancherà d'entusiasmare tutti i numerosi appassionati di computergrafica.

La videcassetta sarà disponibile in libreria a partire dal mese di novenbre. Verrà inoltre distribuita in edicola alla fine del mese di ottobre allegata a un numero speciale di *Commodore Gazette*. Chi la volesse ricevere direttamente a casa propria può compilare il tagliando pubblicato nella pubblicità a pagina 1.

Ma torniamo alla nostra gara per la creazione di una videosigla. Oltre a parlare dei vincitori, vogliamo precisare che nella pagina che segue presentiamo anche l'elenco dei primi 18 classificati. Vengono anche citati gli altri partecipanti senza però una classifica.

A tutti va il nostro ringraziamento per aver partecipato e i migliori auguri per un buon proseguimento nella loro avventura sulla strada della computergrafica. Chissà forse la prossima gara...

■

I componenti del Sintetica Group: Alessandro e Roberto Bellot, Gianni Morelli e Stefano Calligaris (non presente)

IL VINCITORE:

1. SINTETICA GROUP, UDINE
Composto da:
ALESSANDRO BELLOT,
ROBERTO BELLOT,
GIANNI MORELLI,
STEFANO CALLIGARIS

DAL 2° al 18° POSTO:

2. Digimail, Milano
3. Gianluca Bivona, Pescara
4. Andrea Di Maria, Caltanissetta
5. Michele d'Auria, Vomero
6. Roberto Cattaneo, Milano e Mauro Barbi, Milano
7. Massimo Pozzato, Rovigo
8. Gabriele Giorgi, Bologna
9. Corrado Ferroni, Roma
10. Franco Beccherle, Caselle
11. Enrico Faccioli, Bologna
12. Federico Donzello, Trieste
13. Alessandro Marras, Bologna
14. Gianni Zanchini, San Mauro Pascoli
15. Fabio Bortolami, Sesto S.Giovanni
16. Alessio Oss Emer, Bolzano
17. Vincenzo Giordano, Napoli
18. Guido Valentini, Teramo

HANNO INOLTRE PARTECIPATO:
(in ordine non di classifica)

Roberto Mauri, Roma
Paolo Gangi, Torino
Gianpaolo Carafiore, Vinovo
Carmelo Molinari, Nocera Inferiore
Walter Conidi
Roberto Iabichella, Bologna
Ermes Gallorati
Marco Milano, Savona
Adriano Barbieri, Codigaro
Federico Fogli, Milano
Salvatore Liotta, Messina
Massimo Galletti, Bologna
Marco Facciolo, Cesano Boscone
Emiliano Menabelli, Cesano Boscone
Gianluca Tassotti, Roma
Nereo Coslovich, Trieste
Davide Ficano, Palermo
Daniele Bonafini, Bussolengo
Mario Pontrandolfo, Roma
Andrea Zerletti, San Bonifacio
Pasquale Valente, Carovigno
Alberto Pace, Taranto
Andrea Ghilardotti, Busseto
Roberto Vetrini, Teramo
Paolo Bucciarelli, Ancona
Massimo Padalino, Ortanova
Antonio Migliaccio, Chiaiano
Luigi Berselli, Parma
Nicola Maria Melchionda, Serre
Antonio Moscati, Grosseto
Alberto Corucci, Pisa
Daniele Villani, Napoli
Gaetano Pasquali, C/mare di Stabia
Emanuele Marcnisio
Fabio Carignano, Manta
Vanni Malinverni, Milano
Lucio Capuano, Brindisi
Eduardo Ottaiano, Ponticelli
Filippo Piscopo, Messina
Alessandro Del Ferro, Pesaro
Domenico Panico, Giugliano in Campania
Livio Trevisan, Frescada di Preganzia

ANTEPRIMA HARDWARE

ARRIVA IL COMMODORE DYNAMIC TOTAL VISION

La tecnologia dell'Amiga unita a quella dei CD-ROM ha dato vita a una nuova creatura. Si tratta di un sistema basato sui CD per l'informazione e l'intrattenimento casalingo. Oltre a questo è anche un normale riproduttore di CD audio

di Matthew Leeds

La Commodore, con una mossa davvero importante volta a prendere le redini del mercato dei sistemi d'intrattenimento interattivi, ha aperto il sipario su una interessante nuova macchina chiamata CDTV (Commodore Dynamic Total Vision). In poche parole si tratta di un Amiga 500 combinato con un drive CD-ROM all'interno di un contenitore che si rifà più al mercato dell'hi-fi che a quello dei computer.

Con il nome in codice di *Baby*, il sistema CDTV ha richiesto diversi mesi di sviluppo. Alla Commodore hanno rifinito il concetto e sollecitato commenti da parte della comunità dei progettisti hardware/software, e dai canali di marketing, per presentare alla fine un prodotto che ha le carte in regola per caratterizzare il mercato "home" per il resto di questa decade.

Le caratteristiche tecniche sono davvero interessanti. Immaginate un Amiga 500 senza disk drive e tastiera, inserito all'interno di uno chassis dalle dimensioni e dal design di un lettore di CD audio. Scambiate poi il lettore audio con un CD-ROM drive, aggiungete una porta frontale (simile a una porta cartridge) per una scheda di RAM non volatile o ROM con una capacità fino a 64K, aggiungete 2K di RAM interna non volatile per la memorizzazione dei record dei giochi e delle impostazioni personalizzate, eliminate il connettore laterale ma collocate due slot interni (uno per un genlock e uno per una scheda SCSI o LAN), aggiungete le uscite video colore composito, Y/C (per S-VHS e Hi8) e RF , e sommate infine un jack per la cuffia, un telecomando e le porte MIDI IN/OUT.

Se non è ancora abbastanza, fornite un pieno 1 MB di memoria chip, un pannello frontale davvero attraente con un display a cristalli liquidi con caratteri bianchi su sfondo nero e controllo software sul display, decompressione interna ad alta velocità per grafica, audio e altri dati, un gestore dei file di sistema ISO 9660, controlli opzionali a raggi infrarossi o con cavetto come joystick, mouse, tackball e tastiera, un modulo di espasione per contenere un hard disk, un floppy drive o un modem, un'interfaccia a raggi infrarossi per due giocatori e date al tutto un colore nero lucido da alta tecnologia.

Ah sì, assicuratevi che il lettore di CD-ROM possa gestire anche CD audio, dategli un oversampling 8X per avere eccellenti caratteristiche audio e aggiungete il supporto per il sottocodice grafico (CD + G) contenuto in alcuni CD audio. Mettete tutto insieme, vendete il prodotto attraverso gli stessi canali utilizzati per gli altri prodotti elettronici di consumo e accertatevi che il prezzo di listino sia sotto i mille dollari (1 milione e 200 mila lire).

Si tratta di un prodotto dalla concezione senza dubbio innovativa, dal momento che fino a oggi, nessun produttore è stato in grado d'intaccare in modo significativo il mercato di consumo dei CD-ROM. Il numero totale dei lettori di CD-ROM installati è di circa 350 mila unità, la maggior parte delle quali è impiegata nel mondo professionale per la gestione di database. La Apple con il suo lettore di CD-ROM non ha fatto molta strada, soprattutto per il fatto che il solo lettore ha un costo di circa 800 dollari (1 milione di lire). È inoltre necessario collegare anche un Macintosh e la maggior parte delle applicazioni disponibili riguardano raccolte di dati presentate in bianco e nero, quindi nessun prodotto per il mercato di consumo.

Il ritratto dell'utente del CDTV

Il CDTV verrà collegato alla televisione o allo stereo. Tutto sarà controllato attraverso un unico comando a distanza a raggi infrarossi. Il telecomando dispone di quattro tasti di controllo cursore, due tasti di selezione (pensate ai tastini destro e sinistro del mouse), dieci keypad e un tasto shift, controlli per i CD audio come play/pause, forward/reverse, volume e stop. Questi controlli saranno utilizzati nell'ambito di enciclopedie, atlanti, almanacchi corsi per lingue straniere, programmi di apprendimento e molto altro software d'intrattenimento di alta qualità.

L'utente non si accorgerà nemme-

no di aver portato a casa un computer. Non avrà mai l'impressione di trovarsi dinanzi a un apparecchio di difficile utilizzo, e avrà inoltre l'opportunità di espandere il suo sistema aggiungendo una vera tastiera, una stampante, un hard disk (probabilmente verrà denominato semplicemente unità di memoria), un modem e un genlock (per aggiungere titoli ed effetti sonori ai propri video).

Il software in preparazione

Una grande varietà di produttori sta lavorando ad applicazioni per il CDTV. La Applied Optical Media sta sviluppando un database informativo tematico denominato *World Vista*. L'almanacco permette di selezionare un'area d'interesse e ricavare immagini della zona. Ci saranno anche indici incrociati su musica, lingua, cultura e storia. La Animated Pixel sta realizzando un CD con un'intera edizione della Bibbia su un unico disco. Sarà possibile leggerla, studiarne le illustrazioni e fare in modo che il testo venga letto direttamente dal CDTV utilizzando le capacità di sintesi vocale dell'Amiga. Stanno anche lavorando su un secondo disco, contenente l'opera omnia di Shakespeare che offrirà posibilità analoghe.

La Xiphias sta mettendo insieme diversi dischi, relativi a scienza e innovazioni tecnologiche, politica, affari e media. Esistono già come prodotti per il Macintosh, ma verrà creata ad hoc un'interfaccia-utente più consona all'Amiga. Questi prodotti sono delle vere e proprie enciclopedie interattive di eventi storici. Selezionando un qualunque argomento d'interesse sullo schermo si ottengono le relative informazioni. Altri titoli in fase di sviluppo riguardano un dizionario enciclopedico illustrato, un disco di ricette e un'enciclopedia medica per la famiglia.

La Tiger Media sta lavorando su *The case of the cautious condor*; si tratta di un'avventura grafica che contiene più di due ore e mezza di audio, e circa 700 immagini e 200 scene. Stanno anche preparando una serie di prodotti animati educativi basati sul concetto del "come funziona".

La Virgin Mastertronic sta lavorando a *Spirit of Excalibur*, gioco ambientato subito dopo la morte di re Artù. Come cavaliere della tavola rotonda, in questo RPG il giocatore deve passare attraverso più di 120 scene.

Sul fronte della grafica, dove l'Amiga si è fatto conoscere per le sue ottime caratteristiche, la Gold Disk ha in serbo *Personal Video System*. Il disco includerà un programma di disegno, un programma per la videotitolazione e software di controllo per il videoregistratore. Il pacchetto sarà utilizzato per montare, titolare e migliorare i propri video.

Oltre al software di cui abbiamo sin qui parlato, la Commodore americana ha dichiarato che entro questo Natale dovrebbero essere disponibili per il CDTV circa 200 titoli.

Il CDTV con il suo telecomando. Si notino i vari comandi del pannello frontale

Dalla parte dei programmatori

La realizzazione di prodotti per il CDTV non sarà un compito semplice per i programmatori. Qualsiasi prodotto su CD-ROM darà luogo a una differente serie di aspettative tra i consumatori, e la soddisfazione di queste aspettative richiederà l'acquisizione di una nuova serie di strategie di sviluppo.

In sostanza la qualità di tutti i prodotti su CD-ROM è legata alla profondità di esperienza che sono in grado di creare. Una qualità audio da CD, una qualità d'immagini fotografica, un ammontare d'informazioni enciclopedico, animazioni di lunga durata: queste sono solo alcune delle caratteristiche verso le quali i programmatori dovranno indirizzarsi.

L'attuale sforzo di programmazione non potrà espandersi rapidamente come le richieste di dati. Certamente i programmatori dovranno comprendere come creare prodotti che presentino un ambiente senza cuciture tenendo conto della limitazione nella velocità di trasferimento dei dati di solo 150Kbit/sec. Si tratta di una velocità migliore rispetto ai floppy, ma peggiore rispetto agli hard disk, e c'è anche un ulteriore problema: quello della latenza dei tempi di ricerca. Il che si riferisce al tempo impiegato per muovere la testina di un drive CD-ROM alla locazione del successivo segmento di dati. Può anche impiegare mezzo secondo (o più). Comparate questo dato con i .025 secondi di un hard disk. Che tempo l'utente sarà disposto ad accettare come attesa per il caricamento della sucessiva animazione o suono?

Lo sforzo reale riguarderà la creazione e/o l'acquisizione dei dati necessari a riempire la tremenda quantità di spazio disponibile sui dischi CD-ROM. Un normale gioco per l'Amiga all'interno dei dischi forniti con la confezione può occupare due o tre megabyte di spazio. Un singolo disco CD-ROM è in grado di contenere una quantità di dati duecento volte superiore. Per molte case produttrici questo si tradurrà nella necessità di stendere accordi con i fornitori tradizionali dei supporti audiovisivi.

Per quel che riguarda le immagini, le agenzie fotografiche potranno fornire le immagini statiche. Altre fonti

saranno giornali e riviste con una propria libreria fotografica, e archivi di videocassette e film su pellicola. Effetti sonori e musica potranno arrivare dalle case discografiche, da quelle cinematografiche e dagli archivi storici.

In tutti i casi, i produttori di software si troveranno dinanzi all'esigenza di negoziare contratti per l'uso di questo materiale. Fissare i vari costi richiederà discussioni considerevoli, dal momento che le royalty giudicate normali dai vari fornitori di questo tipo appariranno eccessive a molte software house. Questo discorso assume ancor più rilievo se si considera la massiccia quantità di dati richiesta da un progetto su CD-ROM.

I prodotti su CD-ROM offrono anche l'opportunità ai programmatori di creare dischi multilingui. C'è spazio sufficiente per versioni nazionali in grado di supportare più di una mezza dozzina di nazioni. Sviluppare le conoscenze per creare accurate versioni per ogni lingua può comunque andare altre le capacità dei produttori più piccoli. In ogni caso, sarà una caratteristica che gli utenti finali si aspetteranno di trovare e sulla quale i vari distributori insisteranno.

In definitiva...

Considerare il CDTV come un clone ricco dei Nintendo sarebbe un errore. Sia i produttori di computer sia quelli di software d'intrattenimento inizialmente avevano etichettato i prodotti Nintendo come semplici cloni delle macchine da gioco della Atari. Si sbagliavano: il mercato della Nintendo supera oggi i 5 miliardi di dollari all'anno.

Ci sono state molte discussioni sul perché l'Amiga globalmente non abbia ancora il mercato che molti si aspettavano, ma il leggendario successo che la Commodore ha avuto con il C-64 lascia aperte molte aspettative sulla conoscenza della Casa di West Chester della fascia del mercato di consumo.

«I CD-ROM rappresentano la prossima generazione del software. L'intera industria si sta muovendo verso i CD-ROM», dice Sean Sudoh, vicepresidente della Hudson Soft USA. Allen Epstein, presidente della Accolade, ha dichiarato: «Alla lunga, per il software i CD-ROM diventeranno il supporto standard. Il loro costo contenuto e le loro capacità li rendono il sistema di memorizzazione più desiderabile. Entro 5-7 anni, più del 50 per cento dei giochi per computer saranno su CD-ROM».

Alcuni accessori: joystick, interfaccia per due utenti, tastiera, mouse e floppy disk drive

Per fare un parallelo, nell'industria discografica i CD hanno impiegato circa quattro anni per arrivare al 50 per cento del mercato. Oggi ci sono molti dischi che addirittura non vengono neanche prodotti su vinile, e molti rivenditori si stanno orientando principalmente sui CD.

Il CDTV è il primo prodotto di una nuova divisione della Commodore chiamata Consumer Interactive Products. L'appena assunto general manager di questa divisione è Nolan Bushnell, il ben noto fondatore della Atari, l'inventore dello storico videogioco *Pong*, e anche la persona che è stata coinvolta nell'avvio di un considerevole numero di società che lavorano nel settore della tecnologia per collegare computer e video in ambito Macintosh. L'ironia della sorte in un intreccio di aziende di questo tipo è più che ovvia. Forse è però opportuno solamente notare come l'industria dei computer di massa sia ancora una scatola di sabbia relativamente piccola.

Un modo per dare uno sguardo in prospettiva alle possibilità della Commodore, potrebbe essere quello di vedere quello che stanno facendo gli altri produttori. Si è rumoreggiato sul fatto che la IBM sta lavorando su una propria macchina CD-ROM, e infatti diverse pubblicazioni sull'industria dei computer hanno discusso le caratteristiche che dovrebbe avere una macchina di questo tipo. Anche Bill Gates (Microsoft) ha dettagliato le sue idee su quello che una macchina di tipo MS-DOS basata su CD-ROM dovrebbe avere. In generale le caratteristiche su cui tutti concordano riguardano una macchina della classe AT con display VGA, hard disk da 30 MB, 2 MB di memoria, CD-ROM drive, interfaccia utente tipo *Windows 3.0* e un prezzo intorno ai tremila dollari. Attualmente la Tandy vende già una macchina dalle caratteristiche simili a quelle citate (il modello 2500).

In un qualche periodo del prossimo anno Sony, Philips e un certo numero di altre aziende presenteranno sul mercato i CD-I (CD Interattivi). Per aggiungere un minimo di prospettiva storica va detto che la Sony e la Philips hanno annunciato il CD-I per la prima volta nel 1986. I ritardi sono stati causati della mancanza di uno standard accettato da tutti, dall'aggiunta del pieno movimento video, dal lento sviluppo (e dal costo) dei sistemi autore e dalla qualità delle immagini che non raggiungeva le aspettative del mercato. Infatti, anche ora il display di queste macchine è limitato a una risoluzione di 320 x 200 pixel. Anche se per i lettori CD-I non è stato ancora stabilito nessun prezzo, dal momento che hanno come destinazione il mercato di consumo dovrebbero costare meno di mille dollari.

Il CD-I è il prodotto che potrebbe entrare in competizione con il CD-TV. Il CD-I potrebbe avere il marchio di case affermate, un'aggressiva campagna pubblicitaria e alcune caratteristiche attraenti. In ogni caso, nel momento in cui sarà disponibile, la Commodore dovrebbe avere il suo CDTV fermamente trincerato sul mercato.

Per quel che riguarda l'uscita del CDTV nel vostro negozio di fiducia, nonostante manchino indicazioni precise da parte della Commodore Italiana, riteniamo che il prodotto sarà disponibile per il periodo novembre-dicembre. Negli Stati Uniti è stato annunciato un prezzo inferiore ai mille dollari.

Avevate mai pensato che più o meno al costo di un lettore di CD audio avreste avuto oltre che il lettore anche un computer, pardon un sistema interattivo d'informazione e intrattenimento? Nel bel mezzo dell'assolo di chitarra di *Another brick in the wall* dei Pink Floyd potete premere un tasto e passare al vostro gioco di ruolo preferito per poi approdare all'atlante per vedere se nell'isola di Bali in Indonesia c'è un aeroporto e se le donne del luogo... ■

LE CARATTERISTICHE TECNICHE

Unità centrale Motorola 68000 16/32 bit

Velocità CPU 7,09379 MHz

Memoria 1 MB di chip RAM
2K di RAM non volatile riservata al sistema (orologio, impostazioni)
512K di ROM

Slot interni Slot video intelligente (per genlock.)
Slot DMA (per SCSI, LAN)

Uscite video RGB analogica, RGB digitale (connettore DB-23)
Videocomposito PAL (connettore RCA)
Componente video Y-C (connettore per S-VHS e Hi8)
Modulata RF (connettore F)
Funzioni di genlock opzionali attraverso un apposito modulo Tre modi operativi sotto controllo software (CD, sorgente video o miscelato)

Display video 512 linee verticali
Massimo di 1 MB di memoria video
Palette di 4096 colori

Modi testo 80 caratteri/25 linee
60 caratteri/25 linee
Varie fonti-carattere e corpi
Colori dello schermo definibili dall'utente

Porte posteriori Interfaccia parallela Centronics
Interfaccia seriale RS-232
Interfaccia per floppy disk drive esterno Amiga
Alternativa con cavo per tastiera mouse e joystick
Due uscite audio RCA stereo
MIDI IN/OUT

Porte frontali Jack per cuffia stereo
Porta per una RAM card personale opzionale (fino a 64K)

Display sul pannello frontale Fluorescente (caratteri bianchi su fondo nero)
Tempo, traccia e livello del volume
Quando l'unità viene spenta l'orologio rimane acceso
Display controllabile dalle applicazioni

Pannello frontale di controllo Alimentazione on/off
Volume cuffia
Riproduzione/pausa
Stop
Avanti/indietro Scan/skip
CDTV
Reset

Sistema operativo Amiga Kickstart 1 3 su ROM
Gestore del File System ISO 9660
Decompressione ad alta velocità per grafica, audio e altri dati

Telecomando Alimentato da due batterie AA
10 tasti funzione più shift (totale 20)
Tasti di movimento su giù, destra, sinistra
Due tasti di selezione
CD-Audio - Indietro, avanti, riproduzione/pausa, volume cuffia, stop
Funzione di reset del computer

SPECIFICHE DEL CD ROM DRIVE
Sony/Philips di tipo CD-ROM standard modo 1, modo 2

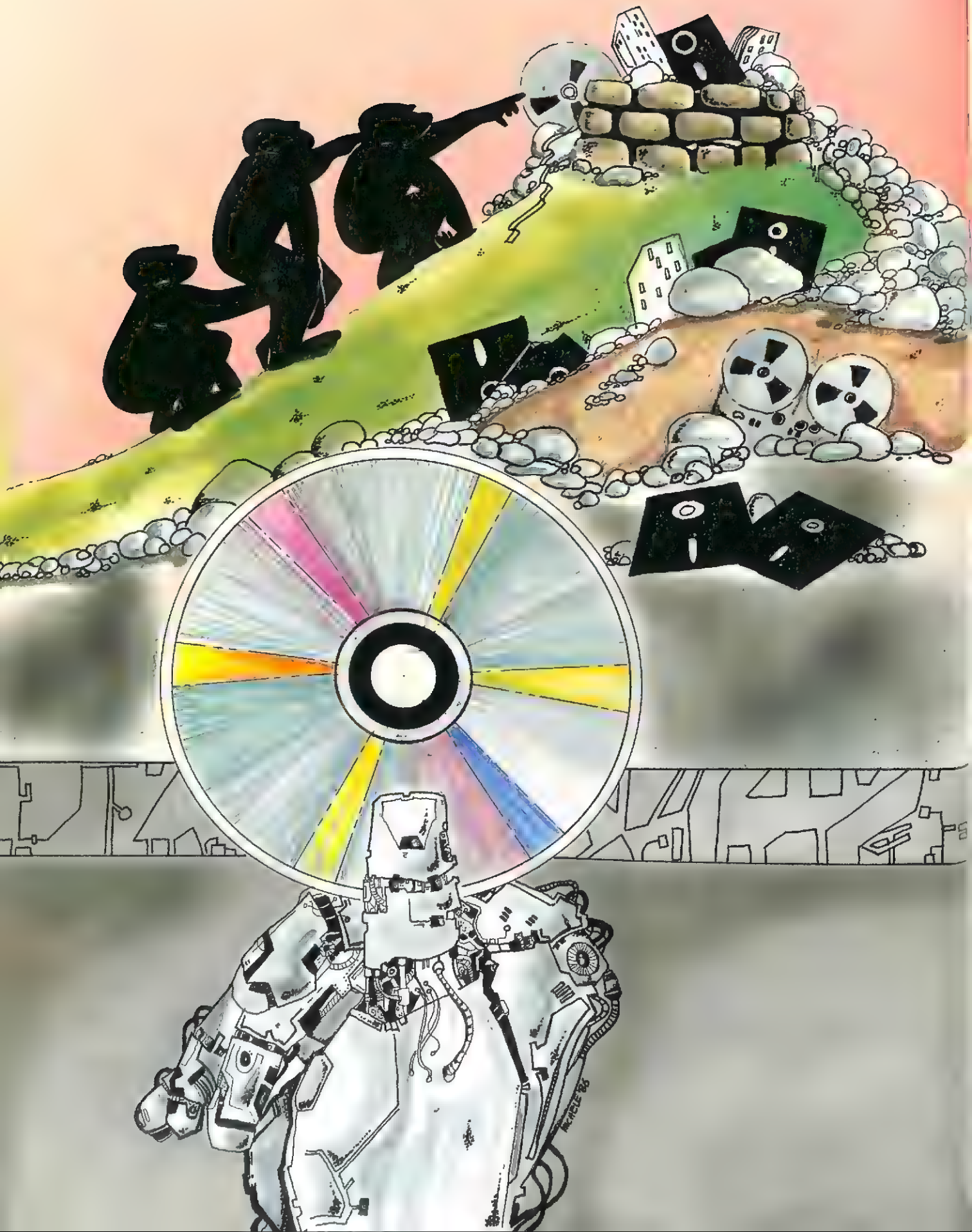
Lettura dei dati da disco	153 K/sec (modo 1) 171 K/sec (modo 2) 2 MB/sec (burst)
Tempo medio d'accesso	0,5 sec
Tempo massimo d'accesso	0 8 sec
Errore software in lettura	Meno di 10e-9
Errore hardware in lettura	Meno di 10e-12
Errore in ricerca	Meno di 10e-6
Comandi	CD-ROM, CD-Audio CD+G
MTBF	10 000 P O H
Standard supportato	ISO-9660
Capacità dati	550 MB (approssimativamente 700 floppy disk Amiga)

SPECIFICHE DEL CD AUDIO

8X oversampling

Uscita audio	Esterna 1,4 VRMS 10K OHM
Risposta di frequenza	20-20 KHz
Segnale/rumore	-75 dB
Separazione del canale	75 dB
Distorsione armonica	0,08% a 1 KHz
Capacità audio massima	Circa 14 ore qualità AM
Velocità di campionamento	Variabile da 44 KHz a 6 KHz

Doppio convertitore D/A più 10 bit di attenuazione

Accessori opzionali: floppy disk drive esterno trackball (a raggi infrarossi) joystick (a raggi infrarossi), RAM o ROM card personali, genlock, modulo di espansione (per hard disk modem, floppy disk drive), tastiera a raggi infrarossi con trackball tastiera interfaccia a raggi infrarossi per due giocatori, modem stampante

UNO SGUARDO SUGLI USA

QUI STATI UNITI D'AMERICA

Il nostro editorialista statunitense questo mese ci parla di riviste, hard disk, software, memorie, nuovi Amiga 500, schede di espansione e del nuovo Amiga CDTV...

di Morton A. Kevelson

Il rivolgimento nel mondo delle riviste americane di cui vi avevo parlato nello scorso numero sembra essere giunto al termine. La casa editrice COMPUTE! pubblicherà un'unica rivista che proporrà il contenuto di quelli che prima erano quattro periodici. Il numero di ottobre 1990, che sarà il primo numero del nuovo *COMPUTE!* (non è un errore: il nome della rivista e della casa editrice sono uguali), conterrà circa 270 pagine delle quali un 70 per cento sarà dedicato ai sistemi MS-DOS. Il resto della rivista sarà diviso tra Amiga, 8 bit Commodore e Macintosh. Gli abbonati riceveranno una versione personalizzata della rivista basata sulle loro preferenze. La versione personalizzata consisterà in una parte generica (MS-DOS) unita a una sola delle sottosezioni (Amiga, 8 bit o Macintosh). Non è ancora chiaro se l'edizione destinata agli abbonati conterrà maggior materiale nella sottosezione specifica rispetto alla versione disponibile in edicola. Non è neanche molto chiaro come sarà il trattamento per chi, come me, era abbonato sia a *Amiga Resource* sia a *Compute!'s Gazette*.

Nella pagina a fianco: l'avvento delle tecnologie dei compact disc legate ai computer ci è sembrata l'occasione per riproporre una pagina "storica" apparsa sul numero 4/86 di Commodore Gazette

Anche se un po' in ritardo, la rivista *INFO* è uscita con il suo numero di luglio. La distribuzione di questa testata è stata infatti posticipata di circa tre settimane a causa di alcuni problemi con il suo nuovo stampatore.

Amigo Times sembra essere nuovamente scomparsa. Non ho più notizie di questa pubblicazione sin dal numero 1.10, distribuito lo scorso aprile al World of Amiga di New York.

La rivista *RUN* della IDG Communications continua invece a esistere, anche se in forma sempre più ridotta: il numero di agosto/settembre conteneva la bellezza di 56 pagine. *RUN* ha inoltre avviato una campagna di vendita delle eccedenze di magazzino di modem Commodore 1660 (300 baud) e del digitalizzatore audio della Covox VoiceMaster Jr., rispettivamente a prezzi di 10 e 15,95 dollari!

Dodici anni nel passato? Niente panico!

Circa un paio di settimane fa sono stato partecipe di un evento davvero funesto: ho visto soccombere il mio Amiga 2000 con una GURU subito dopo l'accensione. Al terzo o quarto tentativo finalmente ha ridato segni di vita e ho pensato che fosse giunto il momento di riformattare l'hard disk e risalvare tutti i file. Per essere più sicuro, ho spento il sistema, atteso alcuni minuti e ho riacceso. E di nuovo ho assistito alla cattiva prestazione di poco prima. A questo punto ho cercato di ricordare quando fosse stata l'ultima volta che avevo eseguito un completo backup di tutti i file e dove avevo messo la mia copia di *Quarterback* della Central Coast Software.

Come ho sentito girare il floppy disk all'interno del mio cervello, ho però guardato l'orologio e ho realizzato che era passata la mezzanotte: ho deciso così di rimandare le tre ore del processo di riorganizzazione dell'hard disk al giorno successivo, o per meglio dire a un'ora più avanzata di quello stesso giorno.

Posporre il progetto si rivelò essere una saggia decisione. Trascorso del tempo il mio pensiero infatti mutò nel proposito di provare a effettuare il boot da floppy disk, per essere sicuro che i problemi non si presentassero per altre cause. E fu quando il boot da disco ebbe successo che notai la data: era il 1978! E questo proprio non aveva senso, perché per quanto ne so prima del 1985 non esisteva nessun Amiga.

A questo punto ho capito che qualcosa doveva aver fatto impazzire l'orologio a tampone dell'Amiga, e che forse il problema stava proprio lì. Una rapida esplorazione del *Manuale dell'AmigaDOS* seguita dai comandi DATE, SETCLOCK RESET e SETCLOCK SAVE sembrava aver rimesso le cose a posto. Per esserne certo ho spento il computer, atteso un po'

e l'ho riacceso. A questo punto tutto era tornato a un funzionamento regolare.

Questo è accaduto dodici anni fa, pardon dodici giorni fa, e da allora tutto sta funzionando bene. Il problema sembrava essere legato all'orologio del sistema e al modo in cui interagiva con il mio Amiga 2000 nel quale ho installato una IVS Trumpcard, un Seagate ST-157N, una scheda di memoria della Microbotics con 4 MB di RAM e una scheda della Micron Technology con 2 MB di RAM. Vi ho raccontato questo episodio nella speranza di poter evitare a qualcun altro di disperarsi in circostanze analoghe a quelle in cui mi sono trovato io; e se qualcun altro mi sa dire che cosa è successo, mi invii una lettera presso la redazione di *Commodore Gazette*.

Un buon numero di persone mi ha detto che si è trattato sicuramente di un virus. Queste considerazioni sono state spesso accompagnate dal suggerimento di riformattare completamente l'hard disk e di risalvare tutto il mio software partendo dalle copie originali. Per la cronaca, posso affermare con assoluta certezza che non può esistere nessun virus di questo tipo.

Basandomi sullo schema elettrico che accompagna il mio A2000, ho verificato che il chip dell'orologio a tampone è un circuito integrato OKI 6242B. L'OKI 6242B ha un totale di 16 registri o locazioni di memoria indirizzabili. Le dimensioni di questi registri sono di solo 4 bit, o mezzo byte, e possono accettare un valore binario da 0 a 15. Questo vuol dire un totale di 64 bit, ossia lo spazio per due istruzioni in linguaggio macchina del 68000.

Anche se fosse realmente possibile scrivere un virus con due sole istruzioni, bisogna tenere presente che nella mappa di memoria questi registri da mezzo byte sono isolati l'uno dall'altro da un intervallo di mezzo byte il cui contenuto è indeterminato. Infine, tredici di questi registri contengono dati su ora e data, come secondi, minuti, ore e così via, che cambiano in continuazione così come i "tick" dell'orologio. In conclusione, sull'OKI 6242B non può approdare proprio nessun virus.

Le probabili origini del mito dei "clock virus" hanno avuto origine a causa di quei virus che come parte delle loro nefaste attività danno dei probemi anche all'orologio in tempo reale dell'Amiga.

Un lettore di CD hi-fi, un orologio digitale, no è...

Il Commodore Dynamic Total Vision (CDTV) è, per citare la cartella stampa distribuita dalla Commodore al Consumer Electronics Show di Chicago, l'ultima versione dell'Amiga (si veda l'articolo sul CDTV in questo stesso numero). Sotto il cofano, il CDTV è un Amiga basato sul microprocessore Motorola 68000 (come l'A500) con 1 MB di chip RAM, un lettore di CD ROM con circa 550 MB di capacità e nessuna tastiera. A parte il logo Commodore, l'unità è virtualmente indistinguibile dai convenzionali lettori di CD audio; è anche provvista di un comando a distanza. Il CDTV può suonare normali compact disc audio e CD+G disc (Compact Disc audio con Grafica), e può naturalmente leggere un'ampia varietà di software, che attualmente è in fase di sviluppo, e di cui la Commodore spera di avere più di cento titoli pronti per quando inizieranno le spedizioni ai negozi quest'autunno, e duecento per questo Natale. Una considerazione: sulla base del mio calendario, quest'anno Natale arriva circa tre giorni dopo l'autunno, il che si traduce nel più rapido tempo di sviluppo per cento titoli di cui ho mai sentito parlare in un comunicato stampa.

Il CDTV è qualcosa di più di un'altra periferica multimediale, interattiva, audio/video da aggiungere al nostro rack stereo o video. Dispone infatti di tutte le porte di I/O per renderlo un Amiga completamente funzionante. Il pannello posteriore ha infatti le porte parallela, seriale, disk drive (si può collegare qualunque disk drive realizzato per l'Amiga), mouse, tastiera, joystick, MIDI (finalmente!) e audio stereo. Sul pannello frontale sono collocati un jack per la cuffia, il potenziometro del volume, un display digitale per traccia e tempo (del CD) che, quando l'unità non è in funzione, funziona come un orologio digitale, uno slot per una cartuccia RAM da 64 kilobyte, sulla quale si può salvare la posizione raggiunta in un gioco e così via, e la consueta schiera di controlli per l'audio del CD. Sono disponibili versioni della tastiera, del mouse e del joystick sia con i tradizionali cavetti sia a raggi infrarossi.

All'interno del CDTV ci sono due slot di espansione. Il primo è uno slot video a 15 pin in grado di accogliere un genlock o altre schede video. Il secondo sembra essere uno slot Amiga DMA per un'interfaccia SCSI o una scheda LAN. Ed ecco che finalmente ho capito che fine hanno fatto le tastiere degli Amiga 1000 che qui negli Stati Uniti sono state restituite alla Commodore da chi ha usufruito dell'offerta di upgrade dall'A1000 all'A2000 per mille dollari. Anche se non posso affermarlo con assoluta certezza, la tastiera che appare nella fotografia del comunicato stampa del CDTV, a parte che per la sua sfumatura scura, sembra proprio essere un sensazionale riassemblaggio della tastiera originale dell'Amiga 1000.

Sull'output video non c'è nulla da eccepire. Oltre al consueto videocomposito, c'è l'RGB sia analogico sia digitale, il chroma e intensità separati (Y-C) come quello usato dal Super VHS e dal Commodore 64, e l'uscita video e audio modulata RF. Come riproduttore audio la velocità di campionamento è regolabile da 6.000 campioni al secondo fino allo standard di 44.000 campioni per secondo. Al valore più basso, il CDTV può riprodurre un singolo disco della durata di 14 ore.

Introducendo questo nuovo tipo di prodotto nel mercato di largo consumo, la Commodore ha compiuto una mossa decisamente innovativa e importante. Se la CBM riuscirà a creare una domanda per quello che il CDTV ha da offrire, il nostro concetto d'intrattenimento domestico potrebbe mutare. Naturalmente, un importante effetto collaterale riguarderà i benefici che potranno trarre tutti i possessori di un Amiga. In ogni caso, ritengo che con il CDTV la Commodore dovrà combattere una faticosa battaglia. Si tratta infatti di un prodotto sofisticato destinato alla fascia dei più entusiasti dell'audio/video. Le vendite del CDTV dipenderanno dalla disponibilità di software in grado di dimostrare le potenzialità della macchina. Un importante ruolo lo rivestiranno anche le capacità dei negozianti di dimostrare l'unicità del CDTV e il perché si differenzi dalle dozzine di unità lettrici di compact disc presenti negli scaffali dei negozi. Ritengo inoltre che la Commodore abbia perso un'opportunità limitando il CDTV ai compact disc da cinque pollici. I videodischi laser da dodici pollici sembra che stiano per espandere la loro fascia di mercato. Un CDTV in grado di gestire tutti i formati di dischi laser sarebbe una macchina formidabile. Nondimeno, ritengo che tutti gli utenti dell'Amiga

faranno il tifo per il successo del CDTV.

Ancora sugli hard disk

Sfortunatamente, non ho avuto la possibilità di completare i miei esperimenti con le varie interfacce per hard disk, di cui vi ho parlato nello scorso numero. Ho bisogno di ancora un po' di tempo, dal momento che ho appena ricevuto FastCard Plus, l'ultima versione dell'interfaccia per hard disk della Xetec. Questa scheda stile A2000 è equipaggiata con quattro zoccoli SIMM in grado di accogliere fino a 8 MB di espansione RAM.

Dalla Interactive Video Systems (IVS), mi hanno appena telefonato per parlarmi della loro nuova interfaccia SCSI Trumpcard Professional, che è stata annunciata qualche mese fa all'AmiEXPO di Basilea. Sulla base di quanto ha affermato un portavoce della IVS, la Trumpcard Professional è un'interfaccia SCSI non-DMA che raggiugerà velocità *Diskperf* di 1500 kilobyte al secondo. È in grado di gestire un'animazione da 30 fotogrammi al secondo utilizzando immagini HAM e suoni caricando i dati direttamente dall'hard disk. L'hardware impiega la tecnologia dell'integrazione a larghissima scala per i gate array per ottenere massima affidabilità e il minor consumo di energia elettrica possibile. La Trumpcard Professional sarà anche in grado di condividere l'hard disk con più computer. Il software di supporto sarà *IVS Utilities 2.0* che può lavorare con l'AmigaDOS 2.0 e dispone di una finestra d'aiuto intelligente, di una finestra grafica per la suddivisione in partizioni ed è compatibile con l'emulatore Macintosh A-Max. Funzionerà con tutti i modelli di Amiga e avrà un prezzo di 279,95 dollari. Il prodotto dovrebbe essere già disponibile nel momento in cui leggete questo articolo.

Evviva il software

Nell'ultimo numero della rivista ho elogiato il valore di *ProWrite 3.0*. Da quel momento ho avuto diverse altre opportunità di utilizzare *ProWrite* e il mio giudizio è sempre positivo. Forse l'unica cosa che vorrei vedere aggiunta a questo word processor è un miglior supporto per le fonti interne delle stampanti (quando disponibili). *ProWrite* consente di stampare con le modalità Draft, NLQ, e Normal. Il modo NLQ miscela la grafica bit-map dell'Amiga con fonti interne della stampante, per fornire stampati di alta qualità in tempi ragionevoli. Il modo Normal è invece basato interamente sulle fonti bit-map e sulla grafica dell'Amiga. Questo può dare eccellenti risultati se si scelgono con estrema cura le fonti bit-map dell'Amiga da usare per i propri stampati, se si dispone di una stampante a 24 aghi e se si seleziona la corretta densità di stampa da *Preferences*. In altre parole, si deve sperimentare finché non si ottengono i risultati desiderati. Il modo Normal è inoltre quello più lento di tutti.

Nella maggior parte dei casi mi sono trovato davvero bene con il modo NLQ e le varie fonti interne della mia Panasonic KX-P1124. Sfortunatamente, *ProWrite* utilizza i driver dell'Amiga, che, nella maggior parte dei casi, non sanno nulla delle fonti interne di una stampante. Sarei soddisfatto con un'opzione che consentisse d'inserire i codici di comando della mia stampante per le sue fonti interne, ma attualmente questa possibilità semplicemente non esiste.

È appena arrivato *Excellence! 2.0* della Micro Systems Software. Quest'ultima versione sembra essere in tutto e per tutto quello che il programma avrebbe dovuto essere fin dall'inizio. La versione 2.0 contiene infatti il dizionario *Linguibase* (140 mila parole) della Proximity/Merriam-Webster e ben 1.400.000 sinonimi (vedremo mai realizzato da qualcuno un dizionario per l'italiano?, n.d.r.). Il dizionario e i sinonimi trovano posto su dischi separati con il programma su un terzo disco. Per funzionare, *Exellence! 2.0* ha ora bisogno di almeno 1 MB ed è raccomandato anche l'hard disk. La velocità operativa è stata ampiamente migliorata. Ho usato brevemente il programma e mi è sembrato buono.

Mi è appena arrivato *Saxon Publisher 1.0*, e sembra promettere bene. Ho seguito tutti i passi del primo tutorial e tutto ha funzionato come promesso. Inoltre il programma ha tutto l'aspetto di essere facile da imparare e utilizzare. Per l'hard copy su carta è necessario possedere una stampante Postscript. *Saxon Publisher* non prevede alcun supporto per le stampanti a matrice di punti. Questo pacchetto software sarà distribuito negli Stati Uniti e in Europa dalla Pulsar di Dr. Oxide (tel. 001/516/9976903).

Di più sulla memoria

Con il continuo abbassarsi dei prezzi delle memorie, stanno iniziando a ploriferare le schede di espansione contenenti più megabyte. Il modo meno costoso per aggiungere memoria al proprio sistema, consiste nell'acquistare una scheda vuota, e aggiungere via via chip di memoria in accordo con le proprie limitazioni di budget e le necessità di calcolo dell'elaboratore. Schede di espansione di memoria fino a otto megabyte senza chip sono oggi disponibili per meno di duecento dollari (circa 250 mila lire). Stanno facendo la loro comparsa anche le schede multifunzione, come la FastCard Plus della Xetec. La FastCard Plus per Amiga 2000 combina una scheda di espansione di memoria con un'interfaccia SCSI. Su un lato della scheda si possono installare fino a 8 megabyte di RAM usando SIMM, e sull'altro si può montare un hard disk SCSI, dando così vita a memoria aggiuntiva e hard disk con l'occupazione di un solo slot. Il prezzo di listino della FastCard Plus, senza RAM e hard disk, è di meno di 250 dollari.

Fino a circa un anno fa, i chip di memoria più popolari e meno costosi erano quelli da 256 kilobit. Notate che ho parlato di kilobit e non di kilobyte. E ricordatevi che ci vogliono 8 bit per fare un byte. I chip da 256 kilobit sono attualmente fatti di 262.144 singole celle di memoria. Questo numero si ricava moltiplicando 2 per se stesso 18 volte. L'espressione matematica è di 2 alla 18ª potenza, ossia 2^{18}. Al momento della stesura di questo articolo il nuovo standard è quello dei chip da 1 megabit formati da 1.048.576 singole celle di memoria.

Un chip da 1 megabit è oggi disponibile in due configurazioni: 1M x 1 e 256K x 4. Se date un'occhiata alle pubblicità di questi chip, potete trovare una notazione differente, ma le notazioni x 1 e x 4 sono praticamente universali. Il chip da 1M x 1 è organizzato come 1.048.576 indirizzi con un solo bit in ogni locazione. Per fare 1 megabyte sono necessari otto di questi chip. Dal momento che un sistema Amiga di base accede alla memoria 2 byte alla volta, questi chip devono essere aggiunti a blocchi di sedici (2 MB alla volta). Gli Amiga con schede acceleratrici, che utilizzano i microprocessori 68020 o 68030 che accedono alla memoria in bocconi da 32 bit, richiedono che i chip

siano aggiunti in blocchi di trentadue.

Un chip da 256K x 4 è organizzato come 262.144 indirizzi con 4 bit in ogni locazione. Anche se sono ancora necessari otto di questi chip per fare 1 megabyte, si può realizzare un modulo da 256 kilobyte con due soli chip. Questi chip possono essere aggiunti per migliorare il sistema Amiga in blocchi di quattro (512 kilobyte alla volta). In questo modo, una scheda di espansione che è disegnata per accettare chip da 256K x4 può essere popolata più lentamente e quindi con minor dispendio.

Nuovi Amiga 500?

Su un numero del quotidiano *New York Times* uscito ai primi di luglio, era presente una pubblicità di un Amiga 500P offerto completo di 1 MB di RAM e del software *AmigaVision*. Il noto negozio di prodotti elettronici che aveva pagato l'annuncio vendeva il tutto per 600 dollari (circa 720 mila lire). Ho subito telefonato al rivenditore locale di Amiga, il quale mi ha detto che non trattava più l'Amiga 500 da quando la Commodore lo aveva distribuito attraverso i "canali di largo consumo", ma che stava comunque per ordinare un A500P per soli 569 dollari e un A500 per 549. Mi è stato anche precisato che l'A500P non era altro che un A500 con la scheda 512K RAM/orologio/calendario A501 già inserita nello slot della macchina, il Fatter Agnus e la configurazione interna impostata a 1 MB di chip RAM.

Mentre continuavo a spulciare il *New York Times*, il mio occhio è caduto su un negozio ben noto per i suoi super-sconti, che offriva l'A500 per soli 499 dollari. Poco dopo, nel bel mezzo di una conversazione con il direttore di un'importante rivista d'informatica, è venuto fuori che la Commodore stava spedendo un A500C per il mercato di largo consumo. L'A500C è un normale A500 nella cui confezione è stato inserito un po' di software. Sulla base di una brochure dell'Amiga 500, nella quale mi sono imbattuto in un negozio appartenente a una nota cetena di punti vendita di software, negozio che si trova vicino alla famosa libreria Barnes & Noble (Quinta strada, Manhattan), il software facente parte dell'offerta A500C consiste in *Textcraft Plus*, *Tetris* e *Where in the World is Carmen Sandiego*.

Dopo aver ponderato con attenzione su tutta questa serie di eventi, sono giunto alla conclusione che la Commodore sta cercando di vendere il corrente stock di Amiga 500 il più velocemente possibile. L'A500 è stato originariamente disegnato con 512K di RAM costituiti di chip da 16-256 kilobit. Con i prezzi correnti di mercato per i chip di memoria, probabilmente è economicamente più produttivo, in termini di riduzione di circuito stampato, sostituire i 512 kilobyte di RAM con un intero megabyte, utilizzando solo dei chip da 8-1 megabit (chip configurati come 256 kilobit per 4). Inoltre, non sarei per nulla sorpreso se la Commodore decidesse di ridurre il costo dell'Amiga 500 eliminando integralmente lo slot di espansione interno per l'A501, risparmiando così sul costo del connettore d'interfaccia e sulla plastica extra necessaria per il coperchio. Naturalmente, l'orologio a tampone sarà installato direttamente sulla scheda madre insieme al megabyte di RAM. Tenete comunque presente che tutto questo è frutto di una mia congettura basata su un'attenta considerazione dei fatti disponibili, su voci di corridoio, e su fonti esterne alla Commodore.

Nessuna fiera

Anche se avevo previsto di non recarmi a nessuna fiera di computer per un paio di mesi, recentemente mi sono ritrovato all'imponente PC Expo, che si è tenuto a Manhattan al Javits Convention Center. Nel corso degli anni il PC Expo è cresciuto fino alle presenti dimensioni che vedono più di 600 espositori e non meno di 60 mila visitatori. È stato mentre mi ero concentrato nello sforzo di rifarmi del biglietto d'ingresso collezionando una vasta quantità di demo MS-DOS su dischi da 3,5" che mi sono imbattuto nello stand della Migraph. Attualmente la Migraph sta distribuendo uno scanner manuale per l'Amiga ed era presente alla manifestazione perché dispone di una versione MS-DOS dello stesso scanner. Gli standisti si prodigavano in dimostrazioni del loro nuovo scanner manuale a colori disponibile sia per Amiga che per MS-DOS.

Il Color Hand Scanner della Migraph è in grado di scansire una striscia di 4 pollici di larghezza (10 centimetri) in 4096 colori con una risoluzione che arriva sino a 400 punti per pollice. Soprattutto può farlo con una singola passata e più o meno con la stessa velocità del meno procace scanner manuale in bianco e nero con il quale ho fatto le mie esperienze. La dimostrazione della versione preliminare per MS-DOS faceva un certo effetto. Lo scanner dovrebbe avere un prezzo al pubblico inferiore ai mille dollari.

Alla Migraph mi hanno anche detto che stanno lavorando a un'utility software per il loro scanner in bianco e nero, in grado di convertire le immagini con dithering e scala di grigi create dallo scanner in immagini con una scala di 16 grigi per la visualizzazione con l'Amiga.

Nel momento in cui sto scrivendo questo articolo, sembra proprio che farò un salto al Javits Center anche alla fine di questa settimana per il Mac Expo di fine luglio. Dopotutto, dal momento che utilizzo A-Max sul mio Amiga, devo proprio visitarla questa fiera. Parlando di A-Max, ho appena ricevuto un comunicato stampa dalla ReadySoft nel quale si dice che "A-Max II supporterà la maggior parte dei controller di hard disk per l'Amiga e altri dispositivi in standard SCSI, come la LaserWriter IISC e gli scanner. A-Max II offrirà anche una migliore gestione delle schede acceleratrici per l'Amiga con MMU con velocità fino a cinque volte superiore a quella standard, e la capacità di riprodurre durante l'emulazione suoni digitalizzati del Macintosh". A-Max II dovrebbe essere già disponibile nel momento in cui state leggendo questo mio articolo.

È anche in fase di preparazione A-Max II Plus, una scheda stile A2000, che fornirà "compatibilità *AppleTalk* e MIDI così come la possibilità di utilizzare il formato dei dischi del Mac con i normali disk drive dell'Amiga". A-Max II Plus è previsto per quest'autunno.

Anche se non sono andato all'AmiExpo di Chicago, ho fatto in modo di farmi spedire la documentazione cartacea di maggior rilievo distribuita allo show. Mentre sfogliavo le varie brochure, mi sono balzate agli occhi non meno di tre schede per il connettore interno dell'Amiga 500. Dopo un'attenta disamina di tutto il materiale, sono in grado di trasmettervi la serie di notizie che segue nelle prossime righe.

La AdRAM 540 della ICD può gestire fino a 4 megabyte di RAM su scheda con la possibilità di altri 2 megabyte su una scheda figlia (la

AdRAM 560D). La memoria può essere aggiunta con incrementi di 512 kilobyte grazie all'uso di chip di RAM dinamica da 256K x 4. Se disponete del chip Super Agnus, potete anche espandere la chip RAM fino a un pieno megabyte. Oltre a utilizzare il connettore interno dell'Amiga 500, la AdRam si connette anche allo zoccolo da 48 pin del circuito integrato Gary. Solo i primi 2,5 megabyte (2,3 senza Super Agnus) della RAM extra sono autoconfiguranti. La rimanente parte della RAM dev'essere collegata al sistema con un apposito programma.

La SupraRam 508 può accettare fino a 8 megabyte di espansione RAM dei quali i primi due sono autoconfiguranti. La scheda s'inserisce nello zoccolo di Gary. La RAM può essere aggiunta con incrementi di 512 kilobyte utilizzando chip RAM da 256K x 4 ZIP o con incrementi più consistenti usando chip da 1 x 4 ZIP. I chip ZIP sono una variante dei comuni chip DIP. I pin di connessione sono disposti in modo che i chip, una volta inseriti sulla scheda, appaiono disposti inclinati. Il risultato finale è che gli ZIP occupano meno spazio e che a parità di superficie si possono installare più ZIP che DIP. Sono possibili anche configurazioni variabili miscelando due tipi di chip in gruppi di quattro. Sulla SupraRam 508 può essere installato un totale di 16 chip. I dati tecnici non fanno alcuna menzione alla chip RAM espansa. Un particolare che bisogna tenere presente è che se si aggiunge memoria utilizzando i chip da 1 magabit, sarà necessario rimuoverli nel caso poi si desideri espandere la scheda sino al suo massimo con chip da 4 megabit.

Fat Trapper della Spirit Technology può gestire fino a 4 megabyte in incrementi di 512 kilobyte. L'ammontare della memoria autoconfigurante non è indicato, in ogni caso, tra le caratteristiche tecniche è elencata la gestione intelligente della memoria (autoconfigurazione simulata). Questo vuole dire che parte della memoria richiede una configurazione via software. Non viene nemmeno menzionata la caratteristica dei chip RAM da un megabit, mentre invece è presente la compatibilità con Super Agnus.

Adesso che i chip RAM da 1 magabit sono venduti a un prezzo minore di quattro chip da 256 kilobit, sembra che i vari progettisti li stiano sfruttando. Gli utenti dell'Amiga 500 possono tenere presente che la competizione per occupare lo slot interno del loro A500 è in atto. E ovviamente più funzioni sono integrate in meno spazio, meglio è.

Tecnologie correlate

Un mouse sulla vostra tastiera? Potreste vederlo presto se diventerà popolare il dispositivo inventato dalla Home Row, un'azienda statunitense dell'Oregon. La Home Row ha realizzato un meccanismo sensibile alla pressione che trova posto sotto i tasti di una comune tastiera, non alterandone per nulla l'aspetto originale. La tastiera modificata è sensibile a pressioni laterali da 3 a 100 grammi. Questo può venire convertito elettronicamente in un movimento del cursore la cui velocità è proporzionale alla pressione applicata.

Non siete soddisfatti della capacità del vostro hard disk? La Quantum ha appena annunciato un hard disk da 3,5" con una capienza di 425 megabyte e una velocità d'accesso di 12 millisecondi (14 in scrittura). Il prezzo di un singolo ProDrive 425 è di 1595 dollari, e sono praticati sconti per quantità.

E infine torniamo alle memorie. In questo momento i chip di RAM dinamica da 1 megabit rappresentano la miglior scelta possibile. Anche se cominciano a vedersi i chip da 4 megabit, il loro costo è ancora superiore all'equivalente di memoria ottenibile con gli altri chip. Tradizionalmente, le capacità di memoria dei chip vengono raddoppiate ogni due anni. In un anno o due i chip da 4 megabit sorpasseranno quelli da 1 megabit, diventando i più convenienti. Anche se non sono ancora disponibili per il mercato di consumo, i progettisti hardware stanno già acquistando i prototipi della prossima generazione di chip da 16 megabit. Nel frattempo, la Hitachi ha realizzato un prototipo da 64 megabit. Anche se non è un chip funzionante, serve comunque a illustrare la direzione delle cose che verranno. Preparatevi quindi all'annuncio nel futuro di una nuova macchina per il mercato di massa, che potrebbe essere un Amiga 5000 con 64 megabyte di memoria.

Arrivederci al prossimo numero.

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

ICD
1220 Rock St.
Rockford, IL 61101
USA
(Tel. 001/815/9682228)

Micro-Systems Software
12798 Forest Hill Blvd, Suite 202
West Palm Beach, FL
USA
(Tel. 001/407/7900772)

Migraph
200 S. 33rd, Suite 200
Federal Way, WA 98003
USA
(Tel. 001/206/8384677)

New Horizons Software
206 Wild Basin Road, Suite 109
Austin, TX 78746
USA
(Tel. 001/512/3286650)

ReadySoft
30 Wertheim Court, Unit 2
Richmond Hill, Ontario
Canada L4B 1B9
(Tel. 001/416/7314175)

Spirit Technology
220 West 2950 South
Salt Lake City, UT 84115
USA
(Tel. 001/801/4854233)

Supra
1133 Commercial Way
Albany, OR 97321
USA
(Tel. 001/503/9679075)

Xetec
2084 Arnold Rd
Salina, KS 67401
USA
(Tel. 001/913/8270685)

LE SOFTWARE HOUSE PRESENTANO...

Una panoramica su alcuni dei giochi oggi disponibili per il nostro amato computer-gioco

di Fabio Rossi

Proprio mentre la redazione di *Commodore Gazette* si preparava a chiudere i battenti per la meritata pausa estiva, una calamitosa pioggia di comunicati stampa ha sommerso le nostre scrivanie. Anteprime, demo, incontri con le software house: i miraggi a base di spiagge e ombrelloni si sono così sgretolati, ed è cominciato un *tour de force* che ci ha costretti a rimandare (di poco, lo ammettiamo) gli ozi balneari.

In queste pagine presentiamo in forma piuttosto sintetica un resoconto di ciò che abbiamo potuto vedere nel corso di una lunga serie di incontri.

La Lago e il software italiano

L'importatore e distributore di Como tenta la strada della produzione di software con *Guerrilla in Bolivia* (per Amiga, 29 mila lire), un programma di simulazione strategica realizzato dall'italiano Paolo Pobbiati.

Il gioco si basa sui "Diari" di Ernesto "Che" Guevara, e mette l'utente nei panni del condottiero sudamericano, impegnato nel tentativo di conquistare La Paz, capitale della Bolivia. L'accento del gioco è posto sui problemi nella gestione di un gruppo di guerriglieri, ben diversi da quelli presenti nelle reali operazioni militari.

Con pochi soldi, poche armi e tante bocche da sfamare, l'impresa sembra a prima vista impossibile: sarà l'appoggio popolare a costituire l'alleato più importante nella lotta contro le truppe regolari boliviane, sempre sulle orme del giocatore.

L'accuratezza storica del programma è davvero impressionante, e arriva a considerare le condizioni meteorologiche, i disagi provocati dagli spostamenti ad alta quota, il grado di salute e di convinzione politica di ogni guerrigliero e molti altri fattori ancora, che concorrono a generare un insolito realismo. Per fare un esempio della fedeltà della riproduzione su computer degli avvenimenti del 1966, basti dire che le mappe in possesso del giocatore contengono gli stessi errori presenti su quelle realmente in possesso del "Che".

Nonostante l'autore faccia di tutto per negare la sua appartenenza alla categoria dei programmatori – e in effetti la sua qualifica è di insegnante di educazione fisica – la qualità tecnica del programma è piuttosto alta. Sullo schermo appaiono numerose mappe, fotografie storiche digitalizzate e numerosi schemi grafici assolutamente professionali, accompagnati da buone musiche ed effetti sonori.

Pur essendo principalmente un gioco strategico, *Guerrilla in Bolivia* contiene sequenze d'azione che – pur essendo di qualità inferiore alla parte tattica – aiutano a rendere ancora più completo un prodotto già notevole. Il programma, venduto solo per corrispondenza su due dischi per Amiga, è da consigliare senza riserve a tutti gli amanti della strategia, indipendentemente dalle loro tendenze politiche.

La Millennium presenta

La presentazione dei nuovi giochi in arrivo da questa ancora giovane casa di software britannica si è articolata essenzialmente attorno a due prodotti.

Thuderstrike: ambientato in un futuro indefinibile, vede il giocatore nei panni di un atleta impegnato in un campionato del tutto singolare. Lo sport trattato ha infatti ben poco a che vedere con gli stadi ai quali siamo abituati, e si svolge in una strana arena disseminata di colline, trincee e installazioni cibernetiche. Alla guida di una navicella armata, bisogna lanciarsi sul campo da gioco presentato in un efficace 3D nel tentativo di difendere le proprie installazioni da una serie di attacchi aerei. Per riuscire in questo bisogna eliminare a colpi di laser i veicoli radiocomandati e le loro basi, sfruttando le trincee di accelerazione per attraversare rapidamente l'arena.

Ciò che rende unico un gioco graficamente notevole ma piuttosto banale è la caratteristica che tutte le partite vengono "teletrasmesse" da un network, che pretende innanzitutto prestazioni spettacolari. È in base al "fattore di spettacolarità" che vengono determinati i punteggi alla fine di ogni livello e i bonus di cui viene dotata la nostra navicella. Una prestazione scadente, al contrario, comporterà la requisizione di parte dei componenti assegnati e un conseguente aumento di difficoltà nel livello successivo.

Yolanda: uscito più di sei anni fa ad opera della Power House per C-64 sotto il nome di *Hercules*, questo secondo titolo viene presentato come qualcosa di eccezionale in termini di originalità, grafica, sonoro e giocabilità. Purtroppo, nessuno di questi elementi raggiunge livelli accettabili.

Diviso su dodici livelli che rappresentano le altrettante, mitologiche fatiche alle quali era stato costretto il povero Ercole, *Yolanda* tratta inspiegabilmente delle vicende di una sua non meglio identificata parente. La protagonista deve quindi affrontare una serie di quadri pieni zeppi di piattaforme, funi, scale e mostriciattoli assortiti per raggiungere l'uscita che porta al livello successivo, scelto casualmente dal computer. Il proble-

ma è che ogni livello costituisce in realtà qualcosa che sta a metà strada fra la trappola e la truffa, con piattaforme che scompaiono, percorsi obbligati tanto arbitrari da non essere minimamente identificabili e un grado di difficoltà del tutto proibitivo.

In pieno 1990 quasi tutti hanno steso il velo pietoso dell'oblio su *Hercules*, e non saremo sorpresi se tra pochi mesi nessuno ricorderà più nemmeno *Yolanda*, strano caso di resurrezione di cui avremmo fatto volentieri a meno. Entrambi i programmi appariranno su Amiga entro settembre.

La Magic Bytes punta sull'Italia

La software house tedesca ha espresso la volontà d'inserirsi maggiormente sul mercato italiano, nel quale sino ad ora ha ricoperto un ruolo assolutamente marginale. Tra i titoli in arrivo, tradotti integralmente in italiano, troviamo:

American Journeys: primo di una triade di giochi parzialmente didattici, *American Journeys* tratta di una gita costa a costa negli Stati Uniti. Il giocatore ha a propria disposizione 6000 dollari, con i quali deve riuscire a finanziare tutto il viaggio, articolato in dodici tappe.

In ogni città vengono presentate all'utente informazioni grafiche e testuali riguardanti il luogo raggiunto, una ridotta serie di possibilità di interazione (a Las Vegas si può ad esempio giocare a *Black Jack*) e, al momento della partenza, delle domande. Queste riguardano la parte di viaggio già completata, e si articolano essenzialmente sulla geografia, la storia e il folklore americani.

Rispondendo correttamente alle domande si ottiene la possibilità di compiere ulteriori escursioni nei pressi della città, grazie alle quali l'utente migliorerà le proprie conoscenze delle caratteristiche e delle problematiche legate alla vita negli U.S.A.

Dino Wars: basato sul pluripremiato schema di gioco apparso inizialmente in *Archon* della Freefall Associates per la Electronic Arts, *Dino Wars* può essere descritto come una partita di scacchi in cui al posto delle pedine si trovano dei dinosauri.

Ogni animale, dotato di diverse caratteristiche di movimento, resistenza e capacità offensiva, viene spostato mediante il joystick su uno dei quattro scenari di gioco quadrettati che costituiscono il piano di gioco. Quando due leviatani si trovano sulla stessa casella, lo schermo passa a mostrare lo scontro dei colossi. Rappresentati graficamente con enormi sprite dalla discreta animazione, i rettili possono essere guidati dal giocatore o affidati alle cure del computer, che decreterà un vincitore eliminando permanentemente l'avversario.

Se fosse tutto qui, *Dino Wars* sarebbe forse interessante ma comunque molto limitato: ciò che rende appetibile il programma è invece l'opzione "Enciclopedia", alla quale si può accedere in ogni momento. Grazie a un'apposita schermata, l'utente può informarsi sulle caratteristiche e la storia di ogni personaggio del gioco, sulle maggiori teorie scientifiche riguardanti lo stile di vita e le ragioni della scomparsa dei dinosauri e altro ancora.

Distribuito in Germania persino nelle scuole, *Dino Wars* scatenerà senz'altro l'interesse dei più piccoli.

Big Business: questo terzo titolo "educativo" non è altro che una simulazione di attività commerciale come ne circolano a dozzine sin dai primi giorni dell'era degli home computer (qualcuno si ricorda *Lemonade*?).

L'immancabile, unica piccola caratteristica di *Big Business* è costituita dalla sua eccellente grafica, in stile fumettistico. Per il resto, il gioco è piuttosto comune, nonostante contenga una discreta gamma di azioni possibili.

Fra i prodotti annunciati ma che non abbiamo potuto vedere *de visu* troviamo poi un certo numero di riproposte sia per C-64 che per Amiga, e un gioco di gestione economico-militare di una rivoluzione futuribile, intitolato *Second World* e *Industrial Rebound*, che dalla descrizione sembra essere molto simile al discutibile (e discusso) *Techno Cop* della Gremlin Graphics. ■

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

Lago snc
Via Napoleona, 16
22100 Como
(Tel. 031/300174)

Leader srl
(Millenium e Magic Bytes)
Via Mazzini, 15
21020 Casciago
(Tel. 0332/212255)

UN MEGABYTE DI MEMORIA CHIP

Con il nuovo Super Agnus è ora disponibile un intero megabyte di memoria chip. Vediamone insieme tutti i vantaggi e i problemi

di Alfredo Prochet

Più o meno a partire dalla prima metà del 1989, la Commodore ha iniziato a distribuire Amiga dotati del nuovo chip "Super Agnus" o "Fatter Agnus", in grado di rendere accessibile ai chip custom un intero megabyte di memoria, quantità che viene ulteriormente raddoppiata sul neonato A3000. La necessità di questa espansione si sentiva già da tempo, poiché 512K di memoria chip, soprattutto su sistemi dove questa rappresentava oltretutto l'intera memoria disponibile, cominciavano a essere veramente "strettini" per molte applicazioni.

Dal momento che i chip custom Agnus, Paula e Denise possono utilizzare solamente questo tipo di memoria, e che detti chip controllano praticamente tutte le operazioni svolte dal sistema, l'Amiga si rivela un vero e proprio divoratore di memoria chip. In essa devono infatti trovare posto le liste d'istruzioni del Copper, i dati relativi agli sprite, i buffer dati dei canali audio, i buffer di lettura e scrittura dei dischi (hard e floppy), tutto ciò che dev'essere sottoposto al Blitter, e soprattutto i dati relativi ai bitplane, in genere i più voluminosi. Immaginate un programma di disegno, come per esempio *Deluxe Paint*, impegnato con un'immagine 640 x 512 a 16 colori: 80 byte per riga per 512 righe per 4 bitplane di profondità richiedono esattamente 160K di memoria. *Deluxe Paint*, però, mantiene anche un buffer di "Undo" grande quanto l'immagine stessa: altri 160K. Se poi vogliamo sfruttare anche la possibilità di utilizzare un secondo schermo "spare", ecco che i byte richiesti in totale diventano 491520: 480K! Anche supponendo che il programma stesso sia caricato in memoria fast e che la memoria chip utilizzata dal sistema per altri scopi sia trascurabile (il che non è), avanzano soltanto 32 "miseri" kilobyte di chip RAM. Un pennello un po' più grosso e saremmo a piedi.

Anche un megabyte di memoria chip è facile da occupare per intero, ma concede in ogni caso un tale respiro a chi era abituato a lavorare con soli 512K da sembrare ancora più voluminoso di quanto è in realtà. Carichiamo quindi il nostro *DPaint III* pregustando finalmente la possibilità di utilizzare le funzioni dedicate all'animazione, ma, sorpresa, il menu Anim rimane ostinatamente disabilitato: sono iniziati i problemi.

Il problema e le soluzioni

Quando acquistai il mio primo Amiga, quattro anni or sono, era da poco disponibile il "nuovo" *Kickstart 1.1* e cominciavano a essere reperibili i primi buoni programmi: il mitico *Marble Madness*, *ArcticFox*, la prima versione di *DPaint*. Quando, pochi mesi dopo, arrivò il *Kickstart 1.2*, una buona metà dei miei programmi cessò di funzionare. La stessa cosa, in misura minore, accadde l'anno dopo con l'*1.3* e sta accadendo ora con la versione *2.0*. I programmatori hanno in genere una mentalità molto particolare (modo gentile per dire che hanno la testa dura), e le raccomandazioni della Commodore riguardanti le procedure di accesso necessarie per mantenere i loro programmi compatibili con l'evoluzione dell'hardware e del software sistema dell'Amiga "scivolano" via dal loro codice con sorprendente facilità. Anche il geniale Dan Silva, autore del *DPaint III*, è un programmatore, e, come tale, non è immune da questo fenomeno. *DPaint III*, infatti, tramite la funzione AvailMem() pone all'Exec un interrogativo equivalente a: "c'è della memoria fast?". L'Exec, sempre sincero, risponde "no" (supponiamo sempre che non vi sia nessun'altra scheda di espansione presente) e *DPaint* conclude: "allora non c'è un megabyte di memoria: niente animazioni". La domanda corretta da porre sarebbe stata invece: "quanta memoria è disponibile?". Il problema è che prima dell'avvento del nuovo Agnus anche il primo metodo funzionava benissimo.

Così come *DPaint III*, anche altri programmi presentano lo stesso tipo di problema: per esempio i tutorial di *Calligrapher*, o *PixMate 1.0*. In quest'ultimo programma, però, è possibile aggirare il problema. Modificando un'immagine in alta risoluzione in modo AutoColor, il programma si lamenta infatti della presunta scarsezza di memoria tramite un requester che presenta anche un gadget chiamato "Try Anyhow" (provaci comunque). Selezionandolo tutto funzionerà alla perfezione.

Che cosa fare però con gli altri programmi? Le soluzioni principali sono tre: la prima, la migliore sotto tutti i punti di vista ma non per questo la più economica, consiste nell'acquisto di un'ulteriore espansione di memoria. La seconda, che sconsiglio vivamente, ricorre

a un intervento hardware per riportare il secondo blocco di 512K di memoria chip nella condizione di fast. È chiaro che non si tratta di una vera soluzione ma piuttosto di un passo indietro: evitare un problema non significa risolverlo. La terza soluzione, sicuramente la più semplice e immediata, è quella di ricorrere al programma *MessMem*, di cui pubblichiamo il sorgente in Assembly. Una volta compreso il meccanismo che lo fa funzionare, è comunque molto semplice adattarlo al proprio linguaggio di programmazione preferito.

Lo scopo del programma *MessMem* è quello d'ingannare l'Exec in maniera tale da indurlo, alla domanda "c'è della memoria fast?", a rispondere "sì", anche se ciò non è affatto vero. Essendo anch'io un programmatore, non sfuggo però alla regola menzionata in precedenza: *MessMem* è un programma "illegale", poiché modifica delle strutture private del sistema.

L'Exec e la memoria

La lista della memoria libera mantenuta dall'Exec, individuata dalla struttura List MemList presente nella struttura ExecBase, è costituita di una serie di strutture MemHeader così definite:

```
struct MemHeader {
    struct   Node mh_Node;
    UWORD    mh_Attributes;
    struct   MemChunk *mh_First;
    APTR     mh_Lower;
    APTR     mh_Upper;
    ULONG    mh_Free;
};
```

La struttura Node mh_Node, oltre a essere usata per mantenere l'intera struttura all'interno della lista, contiene il parametro ln_Type, impostato a NT_MEMORY, che identifica la lista come una lista di memoria; contiene inoltre il parametro ln_Pri che descrive la priorità di questo blocco di memoria (correntemente vale –10 per la chip RAM e 0 per la fast RAM) e il parametro ln_Name che punta a un eventuale nome come "Chip memory", "Fast memory", "expansion RAM" oppure è nullo. Nella struttura MemHeader vera e propria troviamo invece il campo mh_Attributes, che, come vedremo, sarà quello su cui dovremo agire, quindi mh_First, che punta al primo elemento di una lista semplice di strutture MemChunk che rappresenta in pratica l'elenco di tutti i blocchi correntemente disponibili all'interno di quest'area. Seguono mh_Lower e mh_Upper, che contengono rispettivamente il limite inferiore e quello superiore dell'area di memoria e mh_Free che contiene il numero di byte attualmente liberi.

Nel nostro sistema ipotetico fornito di un solo megabyte di memoria chip, sarà presente una sola struttura MemHeader avente priorità –10, il nome "Chip memory" e i flag MEMF_CHIP e MEMF_PUBLIC impostati nel campo mh_Attributes. I parametri mh_Lower e mh_Upper conterranno i valori $0008E8 e $0FE800 e non, come si sarebbe forse portati a immaginare, $000000 e $100000 (i limiti reali della chip RAM) poiché le aree riservate ai vettori del 68000, alla struttura ExecBase, al supervisor stack e alla struttura MemHeader stessa rimangono al di fuori della gestione della memoria.

Tutte le funzioni della libreria Exec si affidano al

CHIP contro FAST

È abbastanza noto il motivo per cui la memoria chip si chiama così: rappresenta infatti la memoria cui possono avere accesso i cosiddetti chip custom e viene anche chiamata memoria grafica, anche se, con lo stesso ragionamento, potrebbe essere chiamata memoria audio o memoria sprite. Ma perché la memoria fast ha questo nome?

Quasi tutte le attività del sistema: grafica, audio, sprite, dischi, fanno un uso intensivo del DMA ovvero dell'accesso diretto alla memoria. Ciò significa semplicemente che possono leggere e scrivere dati in memoria direttamente, senza bisogno che sia il 68000 a farlo per loro, con un evidente risparmio di tempo. Questo non vuol dire però che la CPU rimanga sempre libera per poter eseguire altri compiti: a ogni ciclo di clock il bus dati del sistema è disponibile per una sola operazione di lettura/scrittura per un solo sottosistema. Se il bus dati fosse, poniamo, disponibile al Copper, tutti gli altri elementi del sistema, Blitter, playfield, il 68000 stesso..., sarebbero esclusi in quel ciclo da qualunque accesso alla memoria. Esiste una complessa gerarchia nell'assegnazione dei cicli di memoria, per una descrizione completa della quale rimandiamo al *Manuale dell'hardware dell'Amiga*, recentemente pubblicato dalla IHT Gruppo Editoriale (disponibile in libreria da metà ottobre). Al termine del capitolo dedicato al Blitter vi è un'estesa discussione di questo argomento, completa di schemi di riferimento

In questa gerarchia, comunque, il 68000 ha uno dei posti più bassi e deve sovente cedere il passo a sottosistemi in grado di compiere certe operazioni molto più velocemente di lui, o per compiti "critici" la cui mancata esecuzione potrebbe causare la perdita di dati, come l'accesso ai drive In alcuni casi la CPU può essere "tagliata fuori" per periodi di tempo relativamente lunghi. La visualizzazione di un display in alta risoluzione a 16 colori, per esempio, esclude il 68000 da ogni accesso alla memoria eccetto che negli intervalli di blanking orizzontale e verticale Per la precisione, il limite oltre il quale i playfield cominciano a "rubare" cicli di memoria al 68000 è rappresentato da 4 colori in alta risoluzione e da 16 colori in bassa risoluzione Ecco perché molti dei giochi disponibili sull'Amiga sfruttano quest'ultima risoluzione invece di utilizzare un più attraente schermo a 32 colori. il bitplane in più richiesto, oltre ad allungare ogni operazione del Blitter di circa il 25% (5 bitplane invece di 4), blocca, durante la visualizzazione della finestra video, 1/4 dei cicli di accesso del 68000 alla memoria Non molto, forse, ma in alcuni casi può rappresentare la differenza determinante

Fortunatamente, però, non sempre la CPU è costretta a rimanere bloccata in questo modo Ciò si verifica solamente quando tenta di accedere alla memoria chip, che è soggetta a questo tipo di arbitrio In tutte le altre circostanze il 68000 può funzionare sempre alla massima velocità, contemporaneamente agli altri sottosistemi Questi altri casi sono costituiti dall'accesso al *Kickstart* dall'accesso alla memoria cache del microprocessore nel caso di 68010/20/30, e, infine proprio dall'accesso all'eventuale memoria aggiuntiva, detta pertanto memoria fast, quella che inizia dall indirizzo $200000

Specifico l'indirizzo iniziale perché su alcuni modelli di Amiga esiste anche un terzo tipo di memoria, situata all'indirizzo $C00000 Questa memoria viene detta "Ranger" o anche, scherzosamente, "slowfast" poiché, nonostante venga etichettata come fast dal sistema e non essendo accessibile dai chip custom rimane parzialmente soggetta al loro arbitrio nell'assegnazione dei cicli di memoria, perdendo quindi le caratteristiche "veloci" della vera fast. Questa memoria rappresenta infatti il blocco da 512K che nei sistemi provvisti di Super Agnus diventa il secondo blocco di memoria chip all'indirizzo $80000 Ecco così chiarita anche la funzione del programma FastMemFirst presente nella directory System del disco del *Workbench* sposta in testa alla lista di strutture MemHeader quella relativa alla vera memoria fast, se presente, in modo che venga allocata prima di quella all indirizzo $C00000

campo mh_Attributes per sapere con che tipo di memoria hanno a che fare, e si dimostrano perciò facilmente ingannabili dal programma *MessMem*, la cui unica operazione è proprio quella d'impostare il flag MEMF_FAST nella prima struttura MemHeader trovata: la memoria diventa così, almeno in apparenza, chip e fast contemporaneamente. Ciò permette di ottenere i vantaggi sperati, poiché ora l'Exec alla domanda "c'è della fast RAM?" risponde, l'ingenuo, "sì", accontentando così *DPaint III* e i suoi colleghi. Inoltre, quantunque l'intervento sia, tutto sommato, decisamente "illegale", non dà origine ad alcun problema catastrofico: al sistema sembra infatti che sia presente il doppio della memoria realmente disponibile, poiché essa appare contemporaneamente in due liste, quella della memoria chip e quella della memoria fast, che, come noi sappiamo bene, sono in realtà una sola. Pertanto, a ogni allocazione di memoria, sia essa chip o fast, scomparirà un uguale ammontare di memoria libera da entrambi gli elenchi, senza causare inconvenienti di sorta. Dal punto di vista del programma applicativo è un po' come condividere il sistema con un altro programma che alloca uguali quantitativi di memoria ma di tipo opposto. Nessun programma che funzioni correttamente in un sistema multitasking dovrebbe quindi avere il minimo problema.

Il nostro programma

L'analisi del programma che vi presentiamo qui di seguito termina quasi prima di cominciare, dal momento che è costituito in pratica di due sole linee, racchiuse tra una coppia, a dire il vero inutile, di funzioni Forbid()/Permit(). Inutile perché, in effetti, dopo l'inizializzazione del sistema, le strutture MemHeader non vengono più modificate. A esserlo sono solamente le strutture MemChunk al loro interno, che noi ci guardiamo bene dal toccare. Ciò potrebbe però non essere sempre vero in futuro, ed ecco perché qualche precauzione in più non può fare male. Le istruzioni del programma vero e proprio si limitano, come accennato, a ricavare l'indirizzo della prima struttura MemHeader presente e quindi, a impostare il flag MEMF_FAST nel campo mh_Attributes senza modificare gli altri. Viste le poche costanti utilizzate ho preferito definirle esplicitamente per evitare l'uso dei file include e di amiga.lib.

[illegible]

```
        JSR     _LVOForbid(A6)
        MOVEM L MemList+LH_HEAD(A6),A3
        BSET    #MEMB_FAST MH_ATTRIBUTES+1(A3)
        JSR     _LVOPermit(A6)
        MOVEM L (SP)+,A3,A6
        RTS

        END
```

Viste le sue esigue dimensioni, il programma si adatta facilmente a essere inserito direttamente sul disco di qualunque programma lo richieda (su una copia di sicurezza, beninteso: gli originali non si toccano MAI). Una piccola modifica alla startup-sequence e il gioco è fatto. Nel caso poi al sistema si aggiungesse veramente un'espansione di memoria, niente paura: essendo la lista MemList una lista ordinata, la struttura MemHeader relativa alla nuova memoria fast, avendo una priorità maggiore, diventerà la prima della lista e il programma *MessMem* non avrà quindi effetti di sorta, tentando d'impostare un flag comunque già impostato.

Transformer e RAD:

Prima di annunciare ufficialmente l'uscita di una nuova versione del *Kickstart*, è necessaria una lunga serie di versioni preliminari, di verifiche, di correzioni. Nonostante ciò, viste anche le dimensioni del progetto (256K fino alla versione *1.3*, 512K a partire dalla *2.0*) e la fondamentale difficoltà e delicatezza di un sistema multitasking, aspettarsi che la versione definitiva sia totalmente priva di errori è decisamente utopistico.

Tra i comunque pochi difetti presenti nella versione *1.3* del sistema operativo, uno riguarda proprio gli Amiga che presentano un megabyte di memoria chip: al reset del sistema, il secondo blocco di 512K viene completamente ignorato, anche se a esso facevano correttamente riferimento vettori di "capture". La conseguenza pratica è che i programmi che sopravvivono al reset o lo sfruttano per fini propri cessano improvvisamente di funzionare. È il caso, per esempio, del *Transformer* che si installa in memoria e causa quindi il reset del sistema per poterne prendere il controllo completo. È il caso anche di RAD:, il ram disk recuperabile, di cui non rimane proprio nulla da recuperare, di un monitor, di alcuni giochi.

I programmatori della Commodore, però, consci del fatto che sarebbe stato impossibile eliminare tutti gli errori dalla versione finale, hanno previsto anche la soluzione: il comando SetPatch. Questo comando, situato nella directory c del disco del *Workbench* e continuamente aggiornato dalla Commodore stessa ogni volta che viene scoperta una nuova manchevolezza del *Kickstart*, installa in memoria una copia corretta delle funzioni e delle procedure che si sono rivelate difettose in alcune circostanze. Mandandolo in esecuzione con l'opzione "r" attivata, SetPatch si occupa proprio di rimediare all'inconveniente accennato: RAD: e *Transformer* torneranno a funzionare come prima. Attenzione però: questa correzione vale una volta soltanto. A ogni reset occorrerà comunque mandare nuovamente in esecuzione SetPatch in previsione del successivo. Conviene perciò inserirne la chiamata anche nella startup-sequence relativa a RAD:, specialmente se si affida sovente il processo di boot a questo dispositivo. ■

LA MEMORY MANAGEMENT UNIT (MMU) E IL C-128

Uno sguardo alla MMU del nostro vecchio 8 bit può insegnarci diverse cose utili per la programmazione

di Alessio Palma

128K di RAM + 32K di ROM + 8K di ROM del generatore di caratteri fanno 168K. Eppure, già il fatto che il Commodore 128 possieda 128K di RAM procura qualche problema per il loro indirizzamento. Per risolvere questi problemi la Commodore ha usato una MMU che oltre a permettere di cambiare configurazione alla RAM permette di fare un milione di altre cosette. Per esempio cosa succede se rendete visibile al chip video la RAM del banco 1, anziché quella del banco 0? Sapete che si potrebbe ottenere un'animazione niente male? Oppure che si possono avere a disposizione due stack o due pagine zero? Tutto ciò è possibile semplicemente lavorandosi la MMU.

La MMU è allocata a $D500 e dispone di 12 registri, quindi occupa tutta la memoria tra $D500 e $D50B del BANK 15, cioè si trova agli indirizzi $FD500 $FD50B come potete vedere se usate il monitor del 128; però le locazioni $FF00-$FF04 contengono una copia dei registri $FD500 $FD504, per permettere al programma di cambiare banco qualunque sia la configurazione della memoria. Sono sicuro che le informazioni che ora vi fornirò saranno utili a molte persone, in particolare a coloro che programmano in linguaggio macchina, perché permettono, come vedremo, performance interessantissime.

Questo "chippone" dispone di 12 registri:

(FF D5)00	CR	Registro di configurazione (CR)
(FF D5)01	PCRA	Registro di preconfigurazione A
(FF D5)02	PCRB	Registro di preconfigurazione B
(FF D5)03	PCRC	Registro di preconfigurazione C
(FF D5)04	PCRD	Registro di preconfigurazione D
D505	MCR	Registro di configurazione modo
D506	RCR	Registro di configurazione RAM
D507	P0L	Puntatore basso alla pagina 0
D508	P0H	Puntatore alto alla pagina 0
D509	P1L	Puntatore basso alla pagina 1
D50A	P1H	Puntatore alto alla pagina 1
D50B	VER	Registro della versione MMU

I primi 5 sono allocati anche in un'altra zona; però i registri allocati a $FFXX hanno nomi diversi: mentre i registri 01-04 allocati a $D5XX si chiamano "registri di preconfigurazione", i registri allocati a $FFXX prendono il nome di caricatori del registro di configurazione. Iniziamo ora a parlare del registro più importante, il registro 0.

Il registro di configurazione

Questo registro sarà sicuramente noto a molti, dato che è grazie a lui che si può cambiare la configurazione di memoria. Dal momento che vi faremo spesso riferimento, è utile dedicargli qualche parola in più. Questo registro è composto di 8 bit ognuno dei quali svolge una funzione ben precisa. La memoria del Commodore 128 è divisa in 4 settori:

Memoria alta:	$C000-$FFFF
Memoria media:	$8000-$BFFF
Memoria bassa:	$4000-$7FFF
I/O:	$D000-$DFFF

In questi blocchi possono essere presenti diversi dispositivi; nella memoria bassa, per esempio, può essere presente sia la ROM LOW del Basic sia la RAM. Per essere precisi, a ogni blocco corrispondono uno o più bit del registro di configurazione:

Bit	Blocco assegnato	
0	I/O	$D000-$DFFF
1	Memoria bassa	$4000-$7FFF
2,3	Memoria media	$8000-$BFFF
4,5	Memoria alta	$C000-$FFFF
6,7	Selezione della RAM	

I bit che controllano il contenuto delle diverse zone di memoria hanno il seguente significato:

Bit	Contenuto	Effetto
0	0	Registri di I/O

0	1	RAM oppure ROM
1	0	ROM LOW del Basic
1	1	RAM
2,3	0,0	ROM HI del Basic
2,3	1,0	ROM interna
2,3	0,1	ROM esterna
2,3	1,1	RAM
4,5	0,0	ROM Kernel (S.O.)
4,5	1,0	ROM interna
4,5	0,1	ROM esterna
4,5	1,1	RAM
6,7	0,0	RAM banco 0
6,7	1,0	RAM banco 1
6,7	0,1	RAM banco 2*
6,7	1,1	RAM banco 3*

(*) Solo se avete un Commodore 128 con 256K di RAM senza nessuna espansione; infatti la Commodore aveva in progetto, se il C-128 avesse avuto successo, di commercializzare un modello con 256K di RAM.

Vediamo di capirci qualcosa di più. La prima domanda che viene da porsi è: cosa diavolo sono la ROM interna e la ROM esterna? Be', la ROM interna è quello zoccolo vuoto che sta vicino al CIA#2; infatti se volete programmare una ROM e inserirla nel C-128, o comprarne una già programmata (per esempio la Walrus Software produce una ROM che contiene il suo *Basic 8.0*), si può inserirla in quello zoccolo vuoto accanto al CIA#2. Fantastico vero?

La ROM esterna, invece, viene usata per accedere al contenuto delle cartucce; in altre parole, se inseriamo una cartuccia nel Commodore 128 che non commuti il modo 64, se ne può esaminare il contenuto abilitando appunto la configurazione di memoria in cui appare la ROM esterna (naturalmente lo stesso vale per la ROM interna). Fateci caso: sia la ROM interna che quella esterna possono essere allocate a $C000 oppure a $8000. Il Commodore 128, infatti, durante la partenza a freddo (quando l'accendiamo) controlla se a tali indirizzi è presente la famosa sigla CBM, quindi sia la ROM esterna sia quella interna possono essere BOOTabili! Evviva il Commodore 128!

Detto cosa sono e a cosa servono la ROM esterna e la ROM interna passiamo a esaminare il funzionamento del registro di configurazione. Se vogliamo che il processore indirizzi solo la RAM, il bit 0 vale 1, il bit 1 vale 1, i bit 2 e 3 valgono 1, i bit 4 e 5 valgono 1, infine rimane da decidere quale RAM vogliamo vedere: la RAM del banco 0, la RAM del banco 1 oppure le RAM dei banchi 2 e 3, che sicuramente non possediamo? Noi qui scegliamo la RAM del banco 0, quindi i bit 6 e 7 sono tutti e due 0. Rifacendo un po' le somme otteniamo:

CR = 00111111, CR = Configuration Register NON Carriage Return

Se invece vogliamo la ROM del Kernel tra $C000 e $FFFF, i registri di I/O tra $D000 e $E000 e il resto non c'interessa, il CR vale XX00XXX0, dove XX può essere qualsiasi cosa. Infatti i bit 6 e 7 scelgono la RAM da indirizzare e quindi non interessano, i bit 4 e 5 selezionano il contenuto della memoria tra $C000 e $FFFF (e sono posti a 0 per indirizzare la ROM del Kernel), i bit 3 e 2 non c'interessano e lo stesso vale per il bit 1; resta il bit 0, che attiva i registri di I/O, e viene posto a 0 appunto perché vogliamo anche i registri di I/O (se fosse stato posto a 1, nell'intervallo $D000-$DFFF poteva esserci indifferentemente RAM o ROM, a seconda del valore dei bit 4 e 5).

Registri di configurazione di modo

Questi registri si rivelano utilissimi quando si programma in linguaggio macchina. Se per esempio si usano due o tre configurazioni predefinite e si desidera eseguire uno swap tra l'una e l'altra, ci sono tre strade. Si tiene sempre da qualche parte in memoria il valore da dare al CR; si carica la configurazione da una tabella e poi la si scarica sul CR; oppure si scrive qualcosa, non importa cosa, in uno dei registri caricatori del registro di configurazione (naturalmente dopo un'opportuna preparazione dei registri di preconfigurazione). Vediamo di capire meglio questo versatilissimo meccanismo. Immaginiamo che il nostro programma in linguaggio macchina debba usare due configurazioni di memoria: la prima ci permette d'indirizzare tutta la RAM del banco 1, la seconda invece ci deve permettere di accedere al Kernel, all'I/O, alla ROM del Basic, alla ROM del monitor di linguaggio macchina. Dopo aver calcolato i due valori da assegnare al CR (00111111 e 00000000) depositiamo il primo valore nel PCRA, registro di preconfigurazione A, il secondo nel PCRB. A questo punto scriviamo qualcosa nel registro caricatore di configurazione A, non importa cosa (non si deve salvare il contenuto dei registri); automaticamente il CR si configura a 00111111. Lo stesso risultato si poteva ottenere caricando il valore 00111111 in un registro e poi scaricandolo nel CR, ma così facendo sarebbe stato necessario salvare un registro, invece usando i registri di preconfigurazione è sufficiente solo scrivere qualcosa nei registri caricatori di configurazione. In pratica, quando scriviamo qualcosa in LCRX (X può essere A, B, C o D quindi possono essere programmate solo quattro diverse configurazioni di memoria) il relativo valore contenuto nel PRCX viene trasferito nel CR, e questo è importante perché non richiede il salvataggio di nessun registro.

Registro di configurazione del modo

Questo registro controlla tutto il funzionamento del Commodore 128, infatti a ogni bit corrisponde una funzione, fatta eccezione per i bit 1 e 2 che non sono collegati a nessun dispositivo.

Bit	Valore	Funzione
0	1	8502 attivo
0	0	Z80A attivo
3	X	I/O seriale veloce
4	?	Linea GAME
5	?	Linea EXROM
6	1	Kernel del 64 attivo
6	0	Kernel del 128 attivo
7	1	Tasto 40/80 colonne su
7	0	Tasto 40/80 colonne giù

(?) – Dipende da fattori esterni; in questo caso dipende dal valore delle linee GAME oppure EXROM: questi bit sono direttamente collegati con esse.

(X) – Può configurarsi come uscita o come ingresso ed è utilizzato per realizzare una trasmissione seriale veloce, altrimenti non sarebbe stato possibile avere un 1571 dieci volte più veloce del 1541, ma soprattutto non sarebbe stato possibile mantenere la compatibilità col 1541.

Se vi ricordate qualcosa sullo Z80, avrete sicuramente capito perché quando l'8502 inseriva $B0 in $D505 partiva lo Z80, infatti $B0 = 10110000 (cioè il bit 0 è zero). Allo stesso modo, per far partire l'8502 lo Z80 scrive in $D505 B1 ovvero 10110001, con il bit 0 a 1. Il bit 6 determina il modo (128 o 64): se viene posto a 1 significa che è abilitato il Kernel del 64, e i registri della MMU scompaiono dalla mappa della memoria (cioè non è più possibile tornare indietro). Il bit 7 controlla se il tasto 40/80 colonne è rilasciato oppure premuto. Si noti che se all'accensione il Commodore 128 scopre che il bit 4 o il bit 5 sono bassi, cioè valgono 0, automaticamente commuta in modo 64.

Registro di configurazione della RAM

Come avete visto, tramite il CR è possibile determinare la configurazione della memoria, ovvero si può scegliere un Commodore 128 di sola RAM oppure RAM e ROM. Con il registro di configurazione della RAM, invece, è possibile giocare con la RAM disponibile; in altre parole si può scegliere quale RAM deve vedere il VIC e, soprattutto, quanta RAM hanno in comune le varie configurazioni. Come sicuramente sapete, il primo kilobyte di RAM è in comune a tutti i banchi; ma questo valore può aumentare fino a 16K di RAM comune, manovrando appunto il registro di configurazione. In ogni caso, la RAM che la MMU rende comune è sempre quella del banco 0.

Bit	Significato
0 & 1	Quantità di memoria condivisa tra i banchi
2 & 3	Quale porzione dev'essere in comune
4 & 5	Utilizzabili solo sui C-128 con 256K di RAM
6 & 7	Selezione del banco RAM visibile al VIC

Il valore dei bit può essere:

Bit	Contenuto	Significato
0 & 1	0,0	1K RAM comune
0 & 1	1,0	4K RAM comune
0 & 1	0,1	8K RAM comune
0 & 1	1,1	16K RAM comune
2 & 3	0,0	RAM comune nulla
2 & 3	1,0	RAM comune bassa
2 & 3	0,1	RAM comune alta
2 & 3	1,1	RAM comune alta e bassa
4 & 5	*	
6 & 7	0,0	VIC vede RAM 0
6 & 7	1,0	VIC vede RAM 1
6 & 7	0,1	VIC vede RAM 2*
6 & 7	1,1	VIC vede RAM 3*

(*) Solo su Commodore 128 con 256K di RAM

Come si vede dalla tavola sopra riportata, è possibile selezionare la quantità di RAM comune, che viene sempre presa dal banco 0, e che può essere distribuita sia sopra che sotto negli indirizzi. Per esempio, se scegliamo 16K RAM comuni e vogliamo che che la RAM comune sia bassa, avremo in comune i primi 16K di RAM; l'area di memoria in comune a tutte le configurazioni di memoria che selezioneremo sarà cioè compresa tra $0000 e $3FFF. Possiamo viceversa rendere comune la parte alta di memoria, cioè la RAM compresa tra $FFFF e $C000. Infine possiamo scegliere di avere in comune sia la parte alta sia quella bassa, avendo così in comune tutta la RAM: $FFFF-$C000 e $3FFF-$0000, per un totale di 32K di RAM in comune! A questo punto, tramite i bit 6 e 7 possiamo scegliere quale banco di RAM dev'essere visto dal VIC; chi non ha un Commodore 128 con 256K RAM deve accontentarsi di fargli vedere la RAM del banco 0 o quella del banco 1.

Puntatori di pagina 0 e 1

Questi puntatori saranno sicuramente i più usati nei vostri prossimi programmi in LM; infatti come sanno tutti i fanatici di C-64/128, la pagina 0 è proprietà esclusiva delle ROM. E i progettisti della Microsoft non si sono curati dei futuri programmatori in LM, ai quali avrebbe fatto comodo qualche locazione in pagina 0. Così prima di usare la pagina 0 si deve sempre salvare qualcosa da qualche altra parte. Ma da oggi basta: grazie a questi puntatori, per i programmatori del C-128 si apre una nuova era (per i sessantaquattristi non ci sono speranze). Da oggi è possibile definire un nuova pagina 0 o una nuova pagina 1 in qualsiasi zona della memoria.

Il funzionamento di questi puntatori è semplice: basta scrivervi l'indirizzo della nuova pagina 0 oppure 1 e la MMU pensa a tutto il resto. Per selezionare il nuovo indirizzo della pagina 1 o pagina 0 si deve operare secondo il seguente algoritmo: 1) si scrive il byte più significativo dell'indirizzo in P0H o P1H, a seconda della pagina che si desidera rilocare; 2) si scrive il byte meno significativo dell'indirizzo in P0L o P1L, e automaticamente la pagina 0 o la pagina 1 sono rilocate.

Si tenga presente che il bit 0 dei registri P0H e P1H serve per selezionare il banco. C'è una cosa da chiedersi, però. Che fine fa la vecchia pagina 1, o 0, quando la si riloca? È semplice: la vecchia pagina va a ricoprire lo spazio di memoria che viene perso per la gestione della nuova pagina 1. Ovvero, se rilochiamo la pagina 1 a $0369, cosa succede se scriviamo qualcosa in $0369? Succede che quello che scriveremo finirà nella vecchia pagina 1, le due pagine vengono "swappate". Ricordate che è possibile rilocare le pagine 0 e 1 solo sulla RAM, non si può attivare la pagina 1 sui registri del VIC; inoltre le locazioni $0000 e $0001 contenenti il registro di direzione dati e il registro dati dell'8502 rimangono sempre al solito posto: ogni accesso alla locazione $0000 oppure $0001 è sempre riferito ai registri del microprocessore. Qualcuno si sarà chiesto: e se attivo la pagina 0 all'indirizzo $0900 e la voglio nel banco 1 della RAM, cosa succede se ho attivato una configurazione che mi fornisce 16K di RAM comune? Succede che la pagina 0 selezionata per il banco 1, cadendo nella zona di RAM comune che utilizza sempre la memoria ad accesso casuale (RAM) del banco 0, viene allocata all'indirizzo selezionato, ovvero a quello del banco 0. La memoria comune ha la priorità soltanto se non rientra nell'indirizzo della nuova pagina 1 oppure 0; in questo caso il banco lo potete scegliere voi. Se invece l'indirizzo della vostra pagina 0 oppure 1 cade sopra la RAM comune, il banco che gli viene assegnato è sempre il banco 0.

Registro della versione

Questo registro fornisce alcune informazioni sul sistema. I bit da 0 a 3 indicano la versione della MMU, i bit da 4 a 7 il numero di banchi di RAM da 64K offerto dal vostro C-128. Per quasi tutti i modelli importati in Italia il suo contenuto è $20, ovvero: 2 banchi da 64K = 128K e la versione della MMU è 0. ■

UNA SCORCIATOIA TRA LE DIRECTORY

Alla scoperta delle capacità spesso misconosciute o sottovalutate del comando DIRECTORY

di Mark Jordan

Tra i comandi più usati del C-128 c'è senza dubbio DIRECTORY, un comando tanto utile da essere stato persino inserito in un tasto funzione (F3). Ma temiamo che molti centoventottisti non si siano mai resi conto fino in fondo delle reali possibilità di questo comando. Il problema nasce dall'enigmatica descrizione che l'utente trova nella guida di riferimento al Commodore 128:

DIRECTORY (Ddrive number)(,<ON>Udevice)(,wild card)

Le prime due opzioni (Ddrive number e ON) sono in genere quelle utilizzate per ogni scopo pratico. Dimentichiamole.

L'opzione Udevice permette di utilizzare DIRECTORY su un secondo (o terzo, o quarto) disk drive, semplicemente digitando al termine del comando U9, o l'equivalente per gli altri disk drive (U10 per il terzo e così via):

DIRECTORY U9

Non dovete mettere una virgola prima di U9, a meno che non stiate usando una stringa di ricerca, come si spiega più avanti nel corso dell'articolo.

Directory selettive

Il comando DIRECTORY fornisce due modi per limitare la visualizzazione soltanto a particolari directory: le stringhe di ricerca e i tipi dei file. Una stringa di ricerca è semplicemente un insieme di caratteri che serve per identificare i filename che si vogliono elencare. La stringa può essere lo stesso nome del file, per esempio BOB. Se si vuole che nell'elenco compaia il solo file BOB, si deve digitare:

DIRECTORY "BOB"

Per accedere al secondo drive, basta aggiungere ,U9 (notate la virgola) dopo BOB.

Ma le stringhe di ricerca sono nate principalmente per essere utilizzate con i caratteri jolly: gli asterischi e i punti di domanda. La maggior parte degli utenti Commodore sa bene che usando un prefisso simbolico all'inizio di alcuni momi di file dello stesso tipo, diventa più facile raggrupparli utilizzando il carattere jolly "*". Per esempio si può iniziare ogni nome di file-testo realizzato con un word processor con le lettere WRD, e il comando:

DIRECTORY "WRD*"

elencherà soltanto i file del word processor.

Queste sono cose risapute. Ma come si fa ad avere un *suffisso* mnemonico, anziché un prefisso, ovvero qualcosa di simile alle estensioni del CP/M o dell'MS-DOS? In questo caso, infatti, il nome del file sarebbe più facile da leggere. È evidente che l'asterisco non basta (a meno che non stiate usando il 1581). Ci vuole invece l'umile wild card "?". È sufficiente utilizzare sempre filename lunghi 16 caratteri, con i caratteri finali che costituiscono il suffisso, o l'estensione. Se per esempio scriviamo una lettera alla nostra amica Anna, il nome del file può essere ANNA________.LTR, dove lo spazio sottolineato rappresenta una serie di spazi che fa arrivare a 12 caratteri il nome del file (con il punto e le tre lettere dell'estensione si arriva a 16). Se si assegnano i filename con questo criterio, si possono raggruppare quelli che hanno la stessa estensione digitando:

DIRECTORY "????????????.LTR"

Ci si può persino risparmiare la seccatura di digitare i 12 punti di domanda assegnandoli a una variabile:

D$="????????????"

Il comando DIRECTORY permette infatti di utilizzare variabili per le stringhe di ricerca. Vi sono due modi: racchiudere la sola variabile tra parentesi

DIRECTORY (D$)

oppure sommarla a un'altra stringa di ricerca

DIRECTORY (D$)+".LTR"

La seconda tecnica per ottenere elenchi selettivi di directory è l'uso dei "tipi di file". Si tratta di aggiungere l'espressione =S (oppure P, R, U) alla fine della stringa di ricerca. In questo modo si possono per esempio elencare soltanto i file sequenziali (SEQ) digitando:

DIRECTORY "*=S"

Cambiando S in P, R o U si richiedono rispettivamente i file program (PRG), relative (REL) o user (USR).

Queste due tecniche, per di più, possono essere sovrapposte. Per esempio:

DIRECTORY "PI*=S"

fa sì che nell'elenco compaiano soltanto i file sequenziali il cui nome inizia con la coppia di lettere PI.

La stampa delle directory

Sfortunatamente non si può usare il comando DIRECTORY per stampare una directory su carta. Si deve ricorrere al vecchio sistema valido anche per il C-64, che consiste nel caricare la directory in memoria (cancellando dunque quello che vi era contenuto prima). Perlomeno il comando è semplice:

```
LOAD "$",8
```

Quindi si deve aprire il canale della stampante:

```
OPEN 4,4,7:CMD 4:
LIST:CLOSE 4
```

Anche in questo caso si possono usare le stringhe di ricerca con caratteri jolly. Per esempio, per caricare soltanto i file con l'estensione .LTR, si digita:

```
LOAD "$:????????????.LTR",8
```

E si può usare anche la tecnica del tipo di file:

```
LOAD "$:*=S",8
```

Le directory nei programmi

I trucchi che ho descritto finora sono tutti per il modo operativo diretto (o immediato). Ma che si fa quando è in esecuzione un programma?

Be', DIRECTORY funziona anche in un programma, ma è limitato: può soltanto eseguire lo scroll dei file. Per avere un elenco selettivo si deve ricorrere a qualche altra astuzia.

Il Listato 1 mostra come raggruppare tutti i file in un array. Il trucco consiste nell'utilizzare un indirizzo secondario 0 quando si apre la directory (si veda la linea 20). Questo breve programmino legge una directory e converte tutti i nomi dei file in variabili subscript Basic, in questo caso FI$(). FI$(0) rappresenta il nome del disco e tutti gli altri, da FI$(1) a FI$(F), rappresentano i nomi dei file. Questo è molto utile quando si scrive un programma che ha la necessità di leggere directory al cui interno l'utente possa scorrere.

Il Listato 2 propone un secondo sistema. Si serve dello stesso comando DIRECTORY per selezionare file dall'interno di un programma. Con un uso giudizioso dei comandi WINDOW e INPUT, più un paio di POKE qua e là, si esce da questa routine con FI$ che rappresenta il nome del file cercato. Con un po' di pazienza e con l'aiuto degli stessi listati, scoprirete che non è difficile utilizzarli come sotto-routine nei vostri programmi.

Richiamare directory con il C-128 è una vera pacchia... se si sa come fare!

Istruzioni: digitare il listato, salvarlo su disco e impartire il RUN.
Tutti i caratteri grafici e di controllo sono stati tradotti in combinazioni di tasti leggibili. Sono le istruzioni tra parentesi graffe.
Per ulteriori informazioni vedere "Come digitare i listati" a pagina 94.

```
[illegible]
120 IFA$<>CHR$(34)THEN FI$(F)=FI$(F)+A$
130 NEXT
140 PRINTFI$(F):F=F+1
150 LOOP
160 F=F-2
170 DCLOSE
```

```
5 REM DIRECTORY SELETTIVE PER C-128 [illegible]
LISTATO 2
10 [illegible]
20 PRINT[illegible]
30 [illegible]
40 [illegible]
[illegible]
```

COMINCIAMO DA ZERO: PARTE TERZA

Le operazioni di base su dischi, cassetti, strumenti e progetti e le utility Notepad, Calculator e Clock

di Mark L. Van Name e Bill Catchings

I precedenti articoli di questa serie sono stati pubblicati sui numeri 2/90 e 3/90 di Commodore Gazette.

Adesso che sapete qualcosa sui quattro tipi di oggetti d'informazione del *Workbench* – dischi, cassetti, strumenti e progetti – è arrivato il momento di estendere la gamma di operazioni di base che potete effettuare su di loro. Dopodiché passeremo a esaminare più da vicino alcuni strumenti specifici che fanno parte della dotazione standard del disco *Workbench*.

Spostare le icone

Una delle operazioni più semplici che potete svolgere con il *Workbench* consiste nello spostare le icone. È sufficiente collocare il puntatore sull'icona che si desidera muovere, premere il tasto sinistro del mouse e tenerlo premuto mentre si sposta il mouse nella nuova posizione. Questa procedura serve anche per muovere qualunque strumento, progetto o cassetto da una partizione del disco a un'altra. Se si sposta l'icona di uno strumento, progetto o cassetto in un altro disco, l'icona originale non viene spostata. Il *Workbench* infatti *copia* quell'oggetto sul secondo disco lasciando l'originale al suo posto. Analogamente, se si porta l'icona di un disco sopra quella di un altro, il *Workbench* sostituisce l'intero contenuto del secondo disco con una copia del primo.

Attenzione: non si può portare l'icona di un disco su un cassetto; se ci si prova, il *Worbench* ignora il tentativo. Se si vuole copiare tutto il contenuto di un disco all'interno di un cassetto di un altro disco usando il *Workbench*, è necessario copiare singolarmente cassetti, strumenti e progetti del primo disco seguendo la procedura già menzionata.

Per copiare degli oggetti da un punto all'altro dello stesso disco, bisogna *selezionare* l'icona dell'oggetto (premere il tasto sinistro del mouse su di essa), andare nella parte superiore dello schermo e aprire il menu del *Workbench* tenendo premuto il tasto destro del mouse. A questo punto bisogna selezionare dal menu l'opzione Duplicate rilasciando il tasto. Il duplicato risultante avrà il nome di "copy of oggetto", dove "oggetto" è il nome dello strumento, progetto o cassetto selezionato. Il duplicato di un cassetto contiene una copia dell'intero contenuto del cassetto originale. Se si vuole modificare il nome del duplicato, per esempio eliminando la dicitura "copy of", bisogna utilizzare la procedura descritta nella prima parte di questa serie di articoli (*Commodore Gazette* numero 2/90, pagina 119).

Se si effettuano molte copie il disco inizia a riempirsi. Con il passare del tempo e l'aumentare dei file salvati su un disco, arriva prima o poi il momento in cui lo spazio sul disco si esaurisce. Quando lo spazio libero inizia a scarseggiare è il momento di fare un po' di pulizia eliminando tutti gli oggetti non necessari (naturalmente non è mai una cattiva idea tenere un disco di riserva contenente una copia di tutto quello che si è cancellato, nel caso poi cambiaste idea).

Il *Workbench* fornisce due semplici modi per cancellare. Si può semplicemente portare l'icona dell'oggetto su quella del Trashcan e rilasciare il tasto sinistro del mouse, e l'icona scompare. L'oggetto a questo punto è ancora recuperabile, perché il Trashcan non è altro che un cassetto del *Workbench*; si può quindi aprirlo nel modo consueto, estrarvi un'icona e spostarla.

Se si vuole cancellare un oggetto permanentemente, bisogna selezionare l'icona dell'oggetto e scegliere Discard nel menu Workbench. Comparirà un requester con il messaggio "Warning: you cannot get back what you discard" (Attenzione: non potete riavere quello che scartate) e due opzioni "ok to discard" (sì, scartare) e "forget it!" (no, lascia stare). Selezionate la prima opzione e l'oggetto scomparirà per sempre.

Il metodo del Trashcan è più sicuro perché vi mette al sicuro da cancellazioni affrettate, ma non libera nessuno spazio sul vostro disco. Quando siete sicuri che gli oggetti contenuti nel Trashcan non vi servono più, potete liberarvene selezionando Empty Trash dal menu Disk. Questa procedura permette di recuperare spazio sul disco ed è l'esatto equivalente dell'opzione Discard del menu Workbench. Bisogna inoltre tenere presente che, mentre si può usare il Trashcan per strumenti, progetti e cassetti, non si può usarlo per i dischi. Infatti il Trashcan è un cassetto, e come abbiamo già visto parlando della procedura di copia, non si può spostare un intero disco in un cassetto.

Strumenti da lavoro

Adesso che avete fatto conoscenza con queste operazioni di base del *Workbench*, siete pronti per iniziare a lavorare con alcuni dei suoi molti strumenti e programmi di utilità. Ovviamente, in questa rubrica non abbiamo lo spazio per vederli tutti, ma possiamo comunque dare uno sguardo a quelli principali.

Nel cassetto Utilities – il magazzino principale per questi oggetti del *Workbench* – ne troverete alcuni dei più importanti. Tre di questi, *Notepad*, *Calculator* e

Clock, sono stati a disposizione degli utenti Amiga fin dall'inizio (e come l'Amiga sono stati via via migliorati).

Lo strumento più ampio e più potente dei tre, *Notepad*, non si può definire un completo word processor, ma è comunque più che adeguato per scrivere semplici annotazioni o lettere. Quando lo si apre, nella parte superiore centrale dello schermo compare una piccola finestra bianca intitolata *Notepad*. Il testo viene portato a capo automaticamente, e quindi è necessario premere Return solo quando si vuole terminare un paragrafo. Se si preme il tasto destro del mouse, compaiono i cinque menu del *Notepad*: Project, Edit, Font, Style e Format. Quanto dovete salvare il vostro lavoro, scegliete Save As dal menu Project; comparirà un requester nel quale va inserito il nome con cui verrà memorizzato il vostro scritto; fatto questo si deve selezionare OK.

Anche se in linea di massima non occorre sapere niente di più sul *Notepad*, i vari menu offrono altre interessanti possibilità e vanno quindi esplorati. Edit consente di svolgere sul testo operazioni di "cut & paste" (taglia e incolla) o di "ricerca e sostituzione" di stringhe. Font permette di scegliere fonti-carattere diverse, mentre Style permette di avere un testo in corsivo, nero o sottolineato. Format fornisce opzioni d'impostazione globale, includendo la possibilità di controllare i colori del testo e dello sfondo, il wordwrap (funzione per portare a capo le parole senza spezzarle) e la fonte-carattere dell'intero testo. Una delle migliori caratteristiche del *Notepad* è la possibilità di avere più fonti all'interno dello stesso documento; si può poi stampare il testo finale come una bitmap grafica, più o meno nello stesso modo di un word processor commerciale WYSIWYG.

Quando si seleziona l'icona di *Calculator*, sullo schermo compare la versione computerizzata di una calcolatrice portatile (più o meno nella stessa porzione in cui è collocato anche *Notepad*). Si possono inserire i numeri sia selezionandoli col mouse sia da tastiera. Questa utility offre solo le operazioni aritmetiche di base (+, –, *, /).

Se si seleziona l'icona *Clock*, nella parte superiore sinistra dello schermo compare un orologio analogico rotondo. Se si preferisce un display digitale, si può scegliere tra le due opzioni del menu Type: Digital 1 fornisce un orologio su due righe, mentre Digital 2 una versione su una riga sola, utile per essere collocata sulla barra dei menu del *Workbench*. Gli altri menu di *Clock* permettono d'impostare una funzione di allarme, di attivare e disattivare l'allarme, e di visualizzare o meno i secondi e la data. *Clock*, come *Notepad*, si trova all'interno di una finestra standard del *Workbench*; quindi se non se ne gradisce la posizione o le dimensioni, si può modificarle come si farebbe con qualsiasi altra finestra (la finestra di *Calculator* può essere spostata, ma non ridimensionata).

Esplorazioni ed esperimenti

Siamo passati rapidamente su queste utility in modo da darvi un'idea di quello che fanno. Il miglior modo per imparare a servirsene è usarle. Vi consigliamo di fare un'esplorazione sistematica: iniziate dal menu di sinistra e scegliete ogni opzione, una alla volta, e vedete cosa fa (nel caso del *Notepad*, ovviamente, fate l'esperimento con un testo che non vi serve). Non c'è modo migliore della sperimentazione per imparare. Arrivederci al prossimo numero.

LINGUAGGIO ASSEMBLY DALL'AMIGA BASIC

Rendete più veloci i vostri programmi in Basic includendo routine in linguaggio macchina

di Bryan Catley

I vostri programmi in Basic hanno bisogno di un po' di sprint? Un modo per ottenerlo è fondere alcune routine in linguaggio Assembly con l'Amiga BASIC. Il Basic è un linguaggio interprete ed è quindi per sua stessa natura lento. I programmi più veloci sono quelli scritti in linguaggio Assembly e completamente convertiti in linguaggio macchina da un assemblatore. I risultati possono essere spettacolari. Così, se avete una sezione di codice che richiede un'elaborazione particolarmente complessa (come una lunga serie di calcoli), conviene prendere in considerazione la possibilità di utilizzare per quel particolare compito una routine in Assembly.

Con l'Amiga BASIC, una volta che il codice in linguaggio macchina è stato caricato in memoria viene poi richiamato come un qualunque sotto-programma o routine di libreria:

```
CALL nomeRoutine(param-1, ...,param-n)
```

Si noti che c'è la possibilità di passare alcuni parametri.

Naturalmente, per prima cosa è necessaria una sotto-routine in Assembly da "importare". Un buon esempio è quella del Capitolo 6 del manuale dell'Amiga BASIC. Non è né troppo grande né troppo piccola; in più usa sia stringhe di caratteri sia parametri numerici. La sotto-routine accetta una stringa di caratteri e converte tutte le lettere maiuscole in minuscole.

Avete due possibilità a vostra disposizione per caricare in memoria il codice in liguaggio macchina. Il primo metodo è quello tradizionale, ed è particolarmente adatto alle piccole routine che possono essere in forma di DATA. Il secondo metodo è migliore per le routine di dimensioni maggiori, che è meglio caricare direttamente da disco.

Il lavoro vecchio stile

L'approccio tradizionale coinvolge la memorizzazione del codice sotto forma di DATA, utilizzando il comando READ dell'Amiga BASIC per memorizzare il linguaggio macchina in una stringa di caratteri byte-per-byte, e mandare quindi in esecuzione il codice appena creato.

Il codice ha una forma simile alla seguente:

```
lmCode$=""
lmLength%=20
FOR n=1 TO lmLength%
  READ x$
  x$="&H"+x$
  lmCode$=lmCode$+CHR$(VAL(x$))
NEXT
DATA 48,E7,C0,80, ..
lmRoutine&=SADD(lmCode$)
CALL lmRoutine&
```

Sembra tutto a posto, ma ha solo il 50 per cento di possibilità di funzionare. La ragione è piuttosto semplice. Quando l'Amiga BASIC alloca la memoria per lmCode$ (o qualsiasi variabile stringa), lo fa alla successiva locazione disponibile, che può essere a un indirizzo pari come a un indirizzo dispari. Se l'allocazione di memoria cade su un indirizzo dispari, e di conseguenza vi viene inserito il codice macchina, al tentativo di eseguirlo si otterrà ogni volta un errore Guru #3 (indirizzamento).

Per evitare questo problema, bisogna usare la routine di libreria AllocMem, che alloca sempre la memoria a un indirizzo pari. Poi si deve effettuare il READ del linguaggio macchina come illustrato, effettuando inoltre il POKE del codice nella memoria allocata, come in questo esempio:

```
' Esempio di POKE di una sotto-routine in linguaggio
' macchina nella memoria allocata
'
LIBRARY "exec.library"
DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
' richiesta di memoria, caricamento del linguaggio
' macchina e POKE in quell'area
lmArea&=AllocMem&(56,1)
FOR n%=0 TO 27
READ num$
POKEW lmArea&+n%*2,VAL("&H"+num$)
NEXT
' la sotto-routine in linguaggio macchina
DATA 48E7,C080,202F,000C,206F,0014
DATA 4...,C000,0C1.,123.,0000,000.
DATA 20..,65..,.0..,0C..,.C..,5E..
```

```
DATA 0008, 0230, 00DF, 0000, 51C8, FFE4
DATA 4CDF, 0103, 4E75, 0000
' richiesta di input dall'utente
INPUT "Inserire una stringa in maiuscole
e minuscole:";s$
strLenght&=LEN(s$)
strAddr&=SADD(s$)
' esecuzione del codice in linguaggio macchina
CALL lmArea&(strLenght&, strAddr&)
' risultato per l'utente
PRINT "La conversione e':";" ";s$;" "
' liberazione dell'area allocata e uscita
CALL FreeMem (lmArea, 56)
LIBRARY CLOSE
END
```

Il linguaggio macchina è preso così com'è dall'esempio del manuale, ma il codice in Amiga BASIC no di certo. Al contrario dell'esempio del manuale, infatti, la nostra routine funziona correttamente. Notate le differenze: il codice viene letto e su di esso viene effettuato il POKE due byte alla volta per rendere più veloce la routine. Il codice viene invocato attraverso l'istruzione CALL e l'indirizzo del codice. Il parametro di lunghezza viene passato come long word, quello di stringa come un indirizzo di memoria.

Questo tipo di approccio non è efficace per routine di dimensioni maggiori. Dopotutto, il linguaggio macchina dev'essere memorizzato due volte nel programma, una volta come DATA e un'altra come codice eseguibile, e ci vuole altro tempo per la lettura e il POKE. Un problema ancora più serio risiede nel fatto che tutti gli indirizzamenti devono essere fatti in relazione al Program Counter (indirizzamento relativo al PC), perché il sistema non può sapere nulla della routine o del suo indirizzo d'inizio. Inoltre il sistema non è in grado d'impostare automaticamente gli indirizzi per il punto di caricamento, un'operazione che di solito fa parte del processo di caricamento. Si tratta di un problema trascurabile per le routine brevi, ma con i programmi lunghi il discorso cambia. La soluzione consiste nell'usare una routine di sistema per caricare la sotto-routine, gestire tutte le allocazioni di memoria e le richieste di allineamento e rimuovere la necessità di un indirizzamento relativo al PC.

Self-service del sistema

L'unico scopo della funzione LoadSeg della dos.library consiste nel caricare da disco il codice in linguaggio macchina e prepararlo per l'esecuzione. Il problema è che il codice dev'essere caricato in forma di modulo; dev'essere stato elaborato da un linker, il che significa che il codice sorgente dev'essere stato assemblato. Inoltre, per usare il metodo LoadSeg, è necessario accedere a un assembler e a un linker. L'altra singolarità di LoadSeg è che non restituisce l'indirizzo del programma caricato. Restituisce invece un BPTR alla long word precedente il primo byte di codice eseguibile (questi quattro byte contengono l'eventuale puntatore, sempre BPTR, al blocco di codice o dati successivo). Ciò significa che il programma deve effettuare un piccolo calcolo per determinare l'indirizzo d'inizio del codice. Usate il seguente frammento di codice come riferimento:

```
' impostazione del nome con uno zero conclusivo###
pgmName$="mioLM"+CHR$(0)
' caricamento del modulo
pgmPtr&=LoadSeg&(SADD(pgmName$))
' calcolo dell'indirizzo d'inizio del codice
' moltiplicazione del numero di word per 4
Code&=pgmPtr& * 4
' si somma ancora 4
Code&=Code&+4
CALL Code&
```

Quando la sotto-routine non serve più, la si può rimuovere dalla memoria:

```
CALL UnloadSeg(pgmPtr&)
```

Tramite l'assembler e il linker dovete inserire con cura la sotto-routine in Assembly così com'è spiegato nel manuale, ed effettuare poi le operazioni di assemblaggio e link. Potete usare il nome che volete; in questo esempio abbiamo utilizzato Ucase.exe. A questo punto inserite il codice riportato qui sotto, assicuratevi che il modulo sia nella directory in uso (con LoadSeg potete comunque usare un completo percorso di ricerca), e mandatelo in esecuzione. Funziona esattamente come l'esempio precedente con l'unica differenza che, al posto di usare i DATA, carica un modulo da disco.

```
' dichiarazione della(e) funzione(i)
' e apertura della libreria DOS
DECLARE FUNCTION LoadSeg& LIBRARY
LIBRARY "dos.library"
' caricamento della sotto-routine e impostazione
del puntatore
loadModule$="Ucase.exe"+CHR$(0)
pgmPtr&=LoadSeg&(SADD(loadModule$))
IF pgmPtr&=0 THEN
PRINT "LoadSeg Fallito"
GOTO Quit
END IF
' calcolo dell'indirizzo d'inizio del codice
Ucase&=pgmPtr& * 4+4
' input dell'utente e impostazione dei parametri
INPUT "Inserire una stringa in maiuscole
e minuscole:";s$
strLenght&=LEN(s$)
strAddr&=SADD(s$)
' esecuzione del codice in linguaggio macchina
CALL Ucase&(strLenght&, strAddr&)
' risultato per l'utente
PRINT "La conversione e':";" ";s$;" "
' rimozione della routine chiamata
' chiusura della libreria e fine
UnloadSeg pgmPtr&
Quit:
LIBRARY CLOSE
END
```

L'impiego di queste tecniche vi permetterà d'includere routine in linguaggio Assembly nei vostri programmi in Amiga BASIC. Vi consigliamo di non includerle solo per il gusto di farlo, ma per svolgere compiti specifici che garantiscano un reale risparmio di tempo. Non sorprendetevi se questa necessità arriverà presto.

■

SM
DÀ KNO

Da vedere

Tutte le soluzioni, i prodotti e le iniziative

Telecomunicazioni e Telematica

Strumenti per l'ufficio

Mostra delle telecomunicazioni: "Voce nello spazio"
23° Premio Smau Industrial Design
"Multirete 90"

FIERA MILANO

AU
W-HOW

Da ascoltare
Tutti i convegni internazionali e di settore

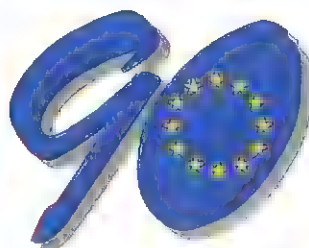
4/10
- **Stato dell'arte e tendenze future: software per l'informatica e la telematica** (è il grande convegno Smau di apertura)
- **Le tecnologie dell'informazione: una scelta strategica per la formazione aziendale** (Smau e Forum Telematico)
- **Ergonomia nell'ufficio tecnico. Il posto di lavoro del disegnatore professionista** (Assodisegno)*
- **Realtà e prospettive dell'informazione economica** (Cerved, Learned Information, Orbis 90; prosegue il giorno 5)*

5/10
- **A Est dello Smau, informatica e telematica lingue dell'Europa** (Smau e Regione Lombardia)
- **L'evoluzione tecnologica e lo sviluppo delle reti di telecomunicazioni** (Smau e Sip)
- **Gli standard di qualità nei pacchetti contabili, ovvero la certificazione del software contabile** (Smau e Ordine dei Commercialisti)
- **Imprese distributive e sistema informativo globale in Italia** (Largo Consumo)*

6/10
- **Lo sviluppo tecnologico al servizio dei disabili** (Smau)
- **Multimedialità: il computer tra informazione e comunicazione** (Smau)
- **Il design interpretato attraverso la tecnologia di supporto Cad/Cam** (Smau e Adi, I° seminario Cee)
- **Manager oltre il computer: le risorse umane nelle aziende informatizzate del futuro** (Korn Ferry International)*

8/10
- **Ecologia e sistemi informatici. Quale società futura** (Smau e Ugis)
- **Telematica e Borsa** (Smau, Comitato Direttivo Agenti di Borsa, Aiaf)
- **La riforma delle Autonomie Locali** (Smau e Provincia di Milano)

*Convegni organizzati direttamente dalle aziende

Syncronia

Salone
Internazionale
per l'Ufficio
4-8 Ottobre

CAPE68K, UN AMBIENTE DI PROGRAMMAZIONE IN ASSEMBLY

Un sistema di programmazione "integrato" per l'Amiga: editor e assemblatore in un unico programma. CAPE68K fornisce anche numerosi file d'esempio per migliorare la propria conoscenza dell'Assembly

di Eugene P. Mortimore

Fino a qualche tempo fa, creare un'applicazione in linguaggio Assembly presentava spesso problemi non trascurabili. Uno dei più fastidiosi era l'obbligo di usare un editor e un assemblatore separati, che talvolta risultavano incompatibili l'uno con l'altro, o quantomeno difficilmente adattabili alle esigenze di un buon ambiente di programmazione. In aggiunta, tutta la programmazione doveva essere svolta a livello di CLI, continuando a passare dall'assemblatore all'editor (ovvero a entrare e a uscire dai due programmi).

Il lavoro era organizzato così: si cominciava creando il file sorgente con l'editor, poi si salvava il file su disco e si usciva dal programma tornando al CLI. A questo punto si chiamava l'assemblatore con le necessarie opzioni, ci si rompeva la testa per capire dov'erano gli errori e si continuava a fare avanti e indietro dall'assemblatore all'editor e viceversa finché il processo di assemblaggio non era completato con successo.

Fatto ciò, iniziava il laborioso processo di debug. E questo, per un programma di medie dimensioni, richiedeva di nuovo parecchi passaggi fra editor e assemblatore. Chi ci ha provato sa bene quanto tempo e quanta frustrazione richiedano quegli infiniti scambi di controllo, se si vuole arrivare a un programma che funzioni in modo affidabile.

A un certo punto, però, hanno cominciato a fare la loro apparizione nuovi strumenti per il programmatore: ambienti "integrati", che proponevano le coppie "compilatore più linker" o "assemblatore più linker". Come alcuni di voi sapranno, uno dei più notevoli e dei più diffusi esempi di questo approccio è il *TurboC* della Borland, un sistema integrato di programmazione in C nato per il mondo IBM. Lo citiamo perché ha molti punti in comune con il sistema *CAPE*.

Con *TurboC*, i programmatori hanno a disposizione un sistema di edit e uno di compilazione nello stesso ambiente: in ogni istante ciascuno dei due strumenti (con tutte le sue opzioni) è pienamente accessibile. Il risultato è una notevole riduzione dei tempi di lavoro, dato che il sistema permette di modificare il file sorgente e di vedere subito i risultati. Inoltre, il debugger integrato di *TurboC* è uno strumento magnifico per migliorare la propria conoscenza del linguaggio C.

Ora, grazie al sistema *CAPE* della INOVAtronics, la filosofia dell'"ambiente integrato" è entrata anche nel mondo Amiga. Come *TurboC*, l'ambiente *CAPE* mette a disposizione un editor (in realtà due: *WordStar* ed *Emacs*, con la possibilità di passare dall'uno all'altro in ogni momento) e un efficiente ambiente di programmazione in linguaggio Assembly. Il tutto è riunito nello stesso pacchetto, che propone menu stile-Intuition, un insieme di comandi equivalenti da tastiera, e utili requester per suggerire la successione di passi da compiere. Il risultato è un pacchetto elegante, ben organizzato e pienamente personalizzabile, che permette di produrre complessi programmi in Assembly con uno sforzo minimo.

In questo articolo presentiamo le principali caratteristiche di *CAPE68K*, commentandone brevemente l'utilizzazione pratica. La versione che abbiamo provato è la 2.5.

Lo schema di CAPE

CAPE è un editor/assemblatore integrato, con diversi menu che forniscono la possibilità di personalizzarne entrambe le sezioni e di salvare la configurazione selezionata. Come aiuto in questo processo di personalizzazione, *CAPE* fornisce una finestra stile-Intuition a tutto schermo chiamata "Control Panel", dalla quale si possono modificare praticamente tutti i parametri di sistema. Il programma esegue automaticamente l'assemblaggio del modulo di codice sorgente contenuto nel buffer di edit, sottoponendolo (sempre automaticamente) a una condizione di STOP-ON-ERROR: nel caso di errore, il cursore dell'editor si blocca sul punto che l'ha causato rendendo facilissime le operazioni di localizzazione e correzione.

Con *CAPE* si possono costruire programmi di qualunque lunghezza (e con qualunque numero di moduli). Grazie a un sistema di memoria virtuale basato sulla comunicazione col disco, *CAPE* permette persino di lavorare con file che eccedano la RAM disponibile.

Vediamone le altre caratteristiche principali: permette di creare file INCLUDE precompilati per accelerare l'assemblaggio; contiene un interprete *ARexx* grazie al quale si possono controllare altri programmi senza uscire dall'ambiente di programmazione (si possono utilizzare file di comandi *Arexx* per controllare lo stesso *CAPE*); contiene molte direttive in linguaggio Assembly, che permettono un eccellente controllo dei file-oggetto e di tutti gli altri file prodotti dall'assemblatore; e infine, è compatibile col disassemblatore *OTG*, da noi discusso in un precedente articolo (si veda *Commodore Gazette* numero 1/90).

Il contenuto del pacchetto

La Tavola 1 riassume il contenuto del disco *CAPE*, che consiste in una directory radice e altre quattro directory principali. Il file eseguibile che rappresenta il programma vero e proprio si chiama "CAPE" e compare nella directory radice. L'assemblatore del sistema si chiama *CASM* e compare anch'esso nella directory radice, accanto a un file "ReadMe" che descrive l'ultimo aggiornamento subito dal sistema nel suo complesso. La directory radice contiene inoltre parecchi file .info (non inclusi nella Tavola 1) che consentono di utilizzare il sistema tramite il *Workbench*.

La directory *ARexx* contiene sette file che sono in realtà programmi "macro" utilizzabili per controllare varie operazioni del programma. Nella tavola sono descritte brevemente le azioni svolte da queste macro.

La directory **Examples** contiene sette sotto-directory che propongono diversi esempi di programmi Assembly privi di "bug" (accompagnati dai rispettivi file sorgente e file di documentazione), tramite i quali si può fare pratica per familiarizzarsi con *CAPE*.

La directory **LinkFiles** contiene due file utilizzabili per il link con i file oggetto prodotti da *CAPE*.

I file di lavoro

Per mandare in esecuzione *CAPE* ci sono due strade: digitare in linea comando "CAPE", oppure "CAPE filenames and options". Utilizzando la prima formula, appare sullo schermo l'ambiente di programmazione con tutti i suoi menu; si sfrutta quindi l'opzione Read del menu Files e si trasferiscono i propri file sorgente nel buffer di edit. Nella trattazione che segue, ci concentre-

TAVOLA 1: I file contenuti nel disco Cape68K versione 2.5

Directory	Sotto-directory	File	Descrizione
Radice (Root)		CAPE	Editor e assemblatore integrati
		CASM	Assemblatore autoconsistente
		HLink	Linker del programma
		HProf	Profiler del programma
		PMD	Program Module Dismemberer
		README	Documentazione sull ultima versione di Cape68K
ARexx		PostWS cape	Macro per i comandi WordStar
		PostEmacs cape	Macro per i comandi Emacs
		Asm cape	Macro d'esempio per i comandi Emacs
		Stamp cape	Macro per inserire la data in un file sorgente
		Varsion cape	Macro per inserire un numero di versione nel file sorgente
		bmake ced	Macro per legare Cape68K a CygnusEd Professional
		bmake txed	Macro per legare Cape68K a TxEd Plus
		VersionNumber	Numero di versione di Cape68K
Examples	Alert	Alert asm	Esempio di programma in linguaggio Assembly per generare gli Alert dell Amiga
			File eseguibile risultante dall assemblaggio di Alert asm
	Alert		Listato in linguaggio Assembly di un utility per il confronto dei file
	Fcomp	Fcomp a	Descrizione del programma Fcomp a
		Readme fcomp	Esempi di gadget Intuition, menu e così via
	IntuitionTutor	IntuitionTutor asm	Esempi di specifiche Intuition per il link
		IntuitionTutor link	Esempi di file INCLUDE Intuition
		PWInterface i	Listato del programma Super Small File
	OView	OView asm	Documentazione del programma QView asm
		OView doc	Listato del programma Word Counting
	Wc	Wc a	File eseguibile del programma Wc a
		Wc	File eseguibile del programma Star10 asm
	Stars	Stars	File oggetto del programma Star10 asm
		FileStars o	Documentazione del programma Stars
		ReadMe Stars	Listato dei file INCLUDE Commodore [illegible] Star10 asm
		Stin10 asm	Codice sorgente del programma Stars
		Star10 asm	Listato in Assembly di un programma per togliere i lock a la directory in disc
	UD	UD a	File eseguibile risultante dall assemblaggio di UD a
		UD	Linker standard dell [illegible] Commodore
Linkfiles		amiga lib	Versione ridotta di amiga lib comprendente [illegible] Function Load Vector Offsets
		small lib	
Includes			File INCLUDE in linguaggio Assembly della Commodore

remo soprattutto su questa tecnica.

Utilizzando la seconda formula – con le opzioni di sistema e tutti i nomi dei file elencati nella linea comando – il file sorgente viene automaticamente caricato nel buffer di edit e appare subito sullo schermo. A quel punto si può utilizzare l'ambiente integrato nel modo consueto, che ora descriveremo.

CAPE si aspetta un massimo di sette file di input, alcuni dei quali sono obbligatori. Per prima cosa il programma tenta di aprire la INOVAtools1.library e se non la trova tenta di aprire la arp.library. Almeno una delle due librerie è necessaria per definire i requester che compaiono quando l'utente seleziona le varie voci del menu Files. Se nessuna delle due librerie è presente, *CAPE* conclude l'esecuzione e genera un opportuno messaggio d'errore.

Il file di configurazione (CAPE.cnf), benché non sia obbligatorio, è utilissimo nella programmazione. I suoi contenuti sono definiti in genere tramite il Control Panel, e vengono resi permanenti ricorrendo all'opzione "Save Configuration" del menu Special.

Il file sorgente in linguaggio Assembly, che chiameremo semplicemente "file", può essere caricato da disco (in seguito a una precedente sessione di programmazione), oppure può essere semplicemente il contenuto del buffer di edit, che dopo essere stato sottoposto a correzione è pronto per una nuova sessione di assemblaggio.

Il file With è opzionale e serve per definire un gruppo di altri file sorgente in linguaggio Assembly che si vogliono assemblare *insieme con* (with) il file sorgente. Si usa il file With soltanto nel caso che *CAPE* sia stato chiamato con i nomi dei file e le opzioni.

CAPE accetta anche un altro file opzionale che viene detto "Header File". Se ne individua la presenza nel Control Panel, il programma assembla questo file prima di ogni altro. Vi si possono quindi immagazzinare tutte le parti comuni del proprio codice, creando una specie di file INCLUDE personale.

Il Control Panel permette al programmatore di specificare anche un certo numero di file INCLUDE più generici. Possono essere di due tipi: normali file INCLUDE non compilati, oppure precompilati (con conseguente aumento della velocità nel processo di assemblaggio).

I file di output. *CAPE* produce al massimo quattro file di output. Il primo è il file oggetto, che in seguito sarà collegato tramite il link con gli altri file oggetto prodotti. In qualche caso, può essere prodotto direttamente il file eseguibile.

Il secondo e il terzo sono un file "Listing" in linguaggio Assembly e un file "Error". Nelle condizione di default, tutti e tre questi file riceveranno automaticamente dei nomi basati su quello del file sorgente, oppure sull'ultimo nome assegnato al contenuto del buffer di edit.

Per esempio, se il file sorgente si chiama "file", il file oggetto prende il nome di default "file.o"; il file Listing prende il nome "file.lst" e il file Error prende il nome "file.err". I nomi di default, comunque, possono sempre essere cambiati agendo sul Control Panel.

Opzionalmente, *CAPE* produce un file di configurazione, che assume sempre il nome di "CAPE.cnf". I suoi contenuti dipendono principalmente da quello che si è impostato nel Control Panel, come abbiamo già accennato (ma ricordatevi che se non si chiama l'opzione "Save", il file di configurazione viene perduto quando si esce dal programma).

Le funzioni del Control Panel

La maggior parte delle opzioni più significative legate alla fase di assemblaggio può essere impostata tramite il Control Panel, che consiste principalmente in una schermata contenente gadget stringa stile-Intuition. Se per esempio si vogliono sostituire i nomi assegnati per default ai file di output, bisogna agire appunto tramite un gadget stringa del Control Panel.

Il Control Panel permette di variare i nomi degli switch di comando (che per default si chiamano: Optimize, BlanksOK, ExprLtoR, SmallOBJ, IgnrCase COMMAND e Debug ON). Si possono anche cambiare i nomi degli switch d'azione (PAUSE, Stop on Error, Stop on Warn e VERBOSE).

Tutte queste scelte vengono salvate nel file di configurazione. In tal modo, ogni volta che viene mandato nuovamente in esecuzione, *CAPE* chiama la configurazione salvata e imposta automaticamente tutti i parametri operazionali da utilizzare per la nuova sessione di edit e assemblaggio.

Le opzioni più inconsuete

La Tavola 2 elenca tutti i menu e le relative opzioni. Ci sono sei menu: Files, Assembler, Region, Move, Line e Special. Per semplicità ci limiteremo a fornire una breve descrizione delle opzioni il cui significato può non essere immediatamente chiaro.

Menu Files. Le voci del menu Files si spiegano da sole, a parte forse la differenza tra ***Read*** e ***Insert***: la prima trasferisce un nuovo file in un buffer di edit vuoto, mentre l'altra permette d'inserire un secondo file in un buffer di edit che già ne contiene un altro (il secondo file viene inserito nella posizione indicata dal cursore). Con Insert diventa possibile costruire un grande file sorgente partendo da una serie di file più piccoli, già pronti su disco.

Il menu Assembler. L'opzione ***Assemble*** di questo menu ordina a *CAPE* di eseguire l'assemblaggio del contenuto del buffer di edit. Ormai il file sorgente dev'essere stato corretto e salvato, ed è il momento di assemblarne i contenuti. L'opzione ***Options***, invece, permette d'impostare la maggior parte delle caratteristiche operative dell'assemblatore. Quando si seleziona Options, il programma fa comparire sullo schermo un pannello di controllo stile-Intuition, fornito di diversi gadget stringa che permettono al programmatore di decidere come l'assemblatore dovrà trattare il file sorgente e produrre l'output.

Il menu Region. Le opzioni di questo menu permettono di selezionare e successivamente di eseguire operazioni di cut & paste sulle aree del buffer di edit, sfruttando il meccanismo di "clipboard" dell'Amiga. Dà anche la possibilità di cambiare i caratteri da maiuscoli a minuscoli (e viceversa) in determinate regioni.

L'opzione ***Swap Position*** scambia la posizione raggiunta dal cursore con un'altra posizione precedentemente "marcata"; si tratta ovviamente di una caratteristica utile per ritrovare un punto del buffer in cui avevamo previsto di dover ritornare.

Il menu Move. Vi si trovano le opzioni per spostare il cursore nel buffer di edit. Qui si nota per la prima volta

TAVOLA 2: I menu, le voci dei menu e i comandi di Cape68K versione 2.5

Menu	Voce del menu	Combinaz. di tasti equivalente	Descrizione
Files	Read	^X^R	Trasferisce un file dal disco al buffer di edit
	Insert	^X^Q	Preleva un file dal disco e lo trasferisce nel buffer di edit collocandolo all'altezza del cursore
	Save	^X^S	Salva sul disco il buffer di Edit
	Save AS	^X^W	Salva sul disco il buffer di Edit assegnandogli un nuovo nome
	Quit	^C	Abbandona il programma
Assembler	Assemble	^A	Esegue l'assemblaggio del file sorgente che si trova nel buffer di Edit
	Options	^P	Imposta le opzioni dell'assemblatore agendo sul Control Panel
Region	Set Mark	^@	Imposta un MARK nella posizione in cui si trova il cursore
	Clip Region	^W	Sposta il blocco nel punto dov'era stato impostato precedentemente il MARK
	Paste Clip	^Y	Trasferisce il blocco nel buffer di Edit, all'altezza del cursore
	Upper Region	^X^U	Fa diventare maiuscoli tutti i caratteri contenuti nel blocco
	Lower Region	^X^L	Fa diventare minuscoli tutti i caratteri contenuti nel blocco
	Swap Position	^X^X	Fa saltare il cursore sul MARK precedentemente impostato
Move	Top of Buffer	ESC <	Sposta il cursore all inizio del buffer di Edit
	Bottom of Buffer	ESC >	Sposta il cursore alla fine del buffer di Edit
	Go to Line	^X^G	Sposta un cursore alla linea indicata
	Next Page	^V	Sposta il cursore all'inizio della pagina successiva
	Previous Page	ESC v	Sposta il cursore all'inizio della pagina precedente
	Next Word	ESC f	Sposta il cursore all'inizio della parola successiva
	Previous Word	ESC b	Sposta il cursore all'inizio della parola precedente
	Scroll Up	^Z	Esegue uno scroll di una linea verso l'alto
	Scroll Down	ESC z	Esegue uno scroll di una linea verso il basso
	Top of Page	ESC .	Sposta il cursore all'inizio della pagina
	Bottom of Page	ESC	Sposta il cursore alla fine della pagina
Line	Split Line	^O	Spezza in due parti la linea su cui si trova il cursore
	Pull Line	^X^D	Cancella la linea su cui si trova il cursore e la copia nel buffer di clip
	Clip to End	^K	Cancella ogni carattere dal punto in cui si trova il cursore fino alla fine della riga
	To Line Start	^A	Sposta il cursore all'inizio della riga
	To Line End	^E	Sposta il cursore alla fine della riga
	Delete Blanks	^X^O	Cancella gli spazi e i TAB
	Del Word Forw	ESC d	Cancella la parola a destra del cursore
	Del Word Back	ESC h	Cancella la parola a sinistra del cursore
	Upper Word	ESC u	Fa diventare maiuscoli tutti i caratteri della parola
	Lower Word	ESC l	Fa diventare minuscoli tutti i caratteri della parola
	Cap Word	ESC c	Fa diventare maiuscola l'iniziale della parola su cui si trova il cursore
	Switch Case	ESC ^	Cambia da maiuscoli a minuscoli e viceversa i caratteri della parola su cui si trova il cursore
	Next Line	^N	Sposta il cursore in giù di una linea, sempre nella stessa colonna
	Previous Line	^P	Sposta il cursore in su di una linea, sempre nella stessa colonna
	UNDO Change	^X^U	Toglie tutte le modifiche fatte sulla riga in cui si trova il cursore
Special	Search Forw	^S	Cerca una particolare stringa nel buffer, partendo dalla posizione del cursore e andando avanti
	Search Global	^R	Cerca una particolare stringa in tutto il buffer
	Global S/Rep	ESC r	Cerca e sostituisce una particolare stringa in tutto il buffer
	Query S/Rep	ESC q	Mette in atto una "ricerca e sostituzione" in tutto il buffer dando all utente la possibilità Y-N
	Insert Toggle	^Xi	Attiva o disattiva l'inserimento del cursore (toggle)
	Set Func Key	^X^K	Definisce una stringa da associare a uno dei dieci tasti funzione
	Quote Char	^Q	Inserisce caratteri speciali nel buffer di Edit
	Redisplay	^L	Rivisualizza la pagina video dopo averne eseguito il refresh
	Save Configuration	^X^C	Salva su disco un file contenente le impostazioni di configurazione per il programma
	Alt (WS) Commands	^X^F	Passa dai comandi WordStar a quelli Emacs e viceversa
	Resize Buffers	^X^B	Cambia la grandezza del buffer di Edit
	Set TAB Width	^X^T	Imposta i tabulatori
	Set Virtual Prefix	^X^V	Inserisce una stringa che rappresenta il prefisso da aggiungere all'inizio del file
	Interpreter Command	^X^I	Definisce il comando da inviare a un interprete esterno come ARexx
	Interpreter Name	^X^N	Definisce il nome della porta pubblica da utilizzare per le comunicazioni con l'interprete
	Command Prefix	^X^Y	Definisce il prefisso da aggiungere all inizio di ogni comando per l interprete

l'uso di combinazioni di tasti Control ed Esc per effettuare da tastiera le selezioni dei menu. Lo stesso vale per i prossimi tre menu.

Il menu Line. La maggior parte delle opzioni del menu Line si spiegano da sole. Un po' oscuro è il significato di ***Pull***, che permette di effettuare molto agevolmente il cut & paste di singole righe di testo. Per copiare una riga basta portare il cursore in un suo punto qualunque, selezionare Pull, selezionare Paste Clip del menu Region, muovere il cursore nella posizione desiderata e infine selezionare di nuovo Paste Clip.

L'opzione ***Delete Blanks*** si seleziona con il cursore situato su uno spazio o su un carattere di tabulazione, e ha l'effetto di cancellare tutti gli spazi e i Tab della riga da quel punto in avanti.

L'opzione ***Undo*** permette di recuperare l'ultima correzione effettuata sulla linea corrente nel buffer di edit. Si tratta di una specie di "recupero linea". L'Undo può essere impiegato, per esempio, per riportare la riga com'era prima dell'ultima chiamata a Delete Blanks o a Delete Word o a qualunque altra azione di edit.

Il menu Special. Sei opzioni sono piuttosto chiare, esaminiamo le altre. L'opzione ***Set Func Key*** permette di definire stringhe di caratteri da associare ai dieci tasti funzione, da soli o in combinazione con lo Shift, ottenendo un totale di venti associazioni. Non ci vuole molto a scoprire quanto sia utile questa possibilità per personalizzare la singola sessione di lavoro.

L'opzione ***Quote Char*** permette d'inserire nel buffer di edit caratteri speciali, come per esempio il carattere Control, che *CAPE* normalmente interpreterebbe come comandi.

L'opzione ***Redisplay Page*** permette di riportare la pagina visualizzata sullo schermo alla sua corretta rappresentazione, nel caso che qualche operazione dell'utente o del sistema avesse dato origine a una schermata priva di refresh.

L'opzione ***Save Configuration*** permette di salvare su disco la configurazione di sistema impostata tramite il Control Panel. L'operazione può essere effettuata in qualunque momento e il file che ne risulta viene chiamato CAPE.cnf. Questo file viene poi caricato automaticamente a ogni nuova startup del programma, e le opzioni in esso contenute diventano in pratica le nuove opzioni di default. *CAPE* cerca il file di configurazione nelle directory previste, ma la sua presenza non è obbligatoria.

L'opzione ***Alt (WS) Commands*** permette di passare dall'uno all'altro dei due editor disponibili (*Emacs* e *WordStar*). Quello di default è *Emacs*.

L'opzione ***Resize Buffer*** permette di cambiare la grandezza del buffer di edit, ovvero il numero massimo di caratteri che può contenere. Deve però essere disponibile in RAM un blocco di memoria contiguo al buffer e di grandezza sufficiente.

L'opzione ***Set Virtual Prefix*** permette di dotare i nomi dei file di un prefisso, utile quando si esegue l'edit di un file che supera la memoria disponibile e si ricorre quindi al modo virtuale. Questa opzione sfrutta il comando ASSIGN dell'AmigaDOS per incanalare verso un altro disco i file temporanei di *CAPE* (e anche quelli definitivi). In tal modo il limite superiore della grandezza di un file è dato dalla capienza del disco e non dalla RAM disponibile.

L'opzione ***Interpreter Command*** permette di definire il nome di una message port pubblica che *CAPE* può sfruttare per inviare comandi all'interprete *ARexx*, limitandosi a precisare la stringa "REXX".

L'opzione ***Command Prefix*** permette di specificare un prefisso da inserire davanti a tutte le stringhe di comandi prima di inviarle all'interprete esterno. Si tratta di una piccola facilitazione nella stesura dei comandi.

CAPE possiede una message port pubblica di nome CAPE e un'altra (opzionale) di nome CASM. Tramite queste due message port possono essere scambiati messaggi tra il programma e un interprete esterno. Si può per esempio creare un programma *ARexx* che si prenda cura dell'esecuzione di *CAPE*: il controllo avviene tramite messaggi inviati a/da queste porte.

Un breve esempio

Il file "wc.a" nella sotto-directory WC fornisce un semplice esempio per imparare a usare *CAPE*. Con il disco del programma nel drive DF1:, si esegue l'operazione di assemblaggio di questo file semplicemente digitando in linea comando:

```
CAPE DF1 examples [illegible]
```

CAPE va automaticamente in esecuzione e sullo schermo compaiono una serie di "rapporti" in rapida evoluzione che descrivono l'assemblaggio. Il risultato finale è un file eseguibile di nome "wc" inserito nella stessa directory in cui si trova wc.a.

Ci si può anche limitare a digitare "CAPE" (cosa che manda in esecuzione l'ambiente integrato), e selezionare poi l'opzione Options del menu Assembler, impostando quindi il Control Panel nel modo che sembra più opportuno. Poi si seleziona l'opzione Read del menu Files. Sullo schermo appare un requester grazie al quale, dopo il necessario scroll, si può caricare nel buffer di edit il file wc.a della directory WC. A questo punto si passa all'opzione Assemble del menu Assembler e il file wc.a viene finalmente assemblato. Dopo un po' di pratica con il file wc, con le opzioni del Control Panel e con il file di configurazione, si raggiungerà una discreta familiarità con il sistema e si sarà in grado di lavorare con file di dimensioni maggiori.

Conclusioni

Se intendete imparare la programmazione in linguaggio Assembly, lavorare con *CAPE* è il sistema ideale. Dopo essersi perfezionati esercitandosi sugli esempi proposti, sarete senza dubbio in grado di passare a progetti originali. E comunque non esiste attualmente miglior sistema di questo, per realizzare significative applicazioni in Assembly. La documentazione comprende un utilissimo manuale per l'utente e un manuale di riferimento tecnico. ■

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

INOVAtronics Inc.
(CAPE68K, $89.95)
8499 Greenville Ave
Suite 209B
Dallas, TX 75231, USA

COMPUTER E DIDATTICA

ESPERIENZE DIDATTICHE A CONFRONTO

L'OPERATORE TECNOLOGICO

Una lettura commentata della Circolare Ministeriale n. 283, nella quale si parla della nuova figura dell'Operatore Tecnologico, figura destinata a introdurre ufficialmente le Tecnologie educative – tra cui l'Informatica – nella scuola dell'obbligo.

Se si tratteggiasse un quadro della situazione in cui la scuola italiana si è venuta a trovare in questi ultimi cinque anni, si scoprirebbe che:

1985 – Vengono varati i Nuovi Programmi Didattici per la Scuola Elementare, e la loro graduale introduzione avrà inizio con le classi prime del settembre '87. Sia pure nell'ambito del programma di Matematica, compaiono nuove materie come Logica, Statistica e Informatica. Vicina alle tecnologie educative è anche la materia "Educazione all'immagine" per la quale si auspica, nei limiti delle possibilità esistenti, anche l'uso di videoregistratori e telecamere. Sempre nel 1985, l'ex ministro della Pubblica Istruzione On. Franca Falcucci annuncia il Piano Nazionale per l'introduzione dell'Informatica nella Scuola Superiore, nel quale vengono coinvolti essenzialmente professori di Matematica e Fisica; viene scelto l'MS-DOS come standard operativo che dovranno avere i computer utilizzati nella scuola.

1986 – Vengono elaborati a titolo sperimentale i nuovi Programmi del Biennio delle Superiori. La presenza dell'Informatica è chiara e marcata: si parla di algoritmi, della loro rappresentazione testuale e grafica, d'introduzione ai linguaggi formali, di laboratori d'Informatica.

1987 – In settembre, come preannunciato, prendono il via i Nuovi Programmi per le Elementari. Contemporaneamente hanno inizio i corsi obbligatori previsti dal P.P.A. (Piano Pluriennale di Aggiornamento) per gli insegnanti elementari. Le materie dei Nuovi Programmi vengono considerate a gruppi: "Matematica e Scienze", "Storia, Geografia, Studi Sociali, Religione"... Toccherebbe all'esperto di "Matematica e Scienze" illustrare agli aggiornandi sia l'informatica teorica che le applicazioni all'elaboratore: con tre o al massimo quattro mattine a disposizione non sempre c'è il tempo, e perciò l'esperto non sempre lo fa; anzi, dopo qualche anno, si avrà sentore che in alcune province i corsi del P.P.A. non sono nemmeno cominciati.

1988 – I meccanismi messi in moto negli anni precendenti continuano a funzionare tra non poche difficoltà: parecchi sono i progetti sperimentali per l'introduzione dell'Informatica sia alle superiori sia, soprattutto, nella scuola dell'obbligo per la quale manca un piano ufficiale. Enti e organismi vari (anche con l'appoggio delle Università) da quest'anno offrono corsi di aggiornamento in Informatica, a cui partecipa chi vuole e chi può: non certo la totalità dei docenti. Il 6 ottobre 1988 viene emanata una legge (n. 426) con la quale vengono istituite quattro nuove figure di operatori: due destinate alle scuole superiori (Coordinatore dei servizi di biblioteca e coordinatore dei servizi di orientamento scolastico) e due alla scuola dell'obbligo (Operatore Tecnologico e Operatore Psicopedagogico). Come da prassi consueta, la legge non viene accompagnata da una tempestiva Ordinanza Ministeriale che la renda operativa in tutto il territorio nazionale.

1989 – Elementari: per effetto della graduale introduzione dei Nuovi Programmi, l'Informatica, che negli anni precedenti in base alle legge 820/71 poteva essere considerata "insegnamento speciale" (un insegnamento cioè che può essere impartito

Questa rubrica si basa su testimonianze di alunni e insegnanti, che si interessano alla didattica del computer.
I contributi editoriali sono grandemente aprezzati.
Inviate eventuali materiali (articoli, foto, disegni, descrizioni di esperienze...) a:

COMMODORE GAZETTE
Computer e didattica
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano

da un maestro di ruolo che dimostri di saper qualcosa sull'argomento), diventa materia curricolare e, come tale, obbligatoria. Tutti i docenti devono insegnarla. Nonostante le iniziative, i progetti e i corsi d'aggiornamento che più di qualcuno s'era preoccupato di frequentare, la stragrande maggioranza non la conosce. Ma il peggio è che i più non ne vogliono proprio sapere. È una materia scomoda e imbarazzante, da evitare il più possibile e, se non se ne può proprio fare a meno, conviene minimizzarne l'importanza e la portata didattico-educative, se non addirittura disconoscerle in toto.

Nel frattempo si fa sempre più evidente la necessità di un Piano nazionale per l'informatizzazione della Scuola Media e dell'obbligo in genere; e ciò è dovuto principalmente al fatto che i programmi ministeriali per quest'ordine di scuole, rispetto alla "modernità" di quelli delle Elementari e del Biennio, appaiono fortemente datati. Non che qualcuno non ci abbia già pensato, anzi, se ne è discusso e se ne continua a discutere da tempo; si è anche arrivati a qualche proposta, tenendo conto che in questi anni, a differenza delle Elementari, molte scuole Medie si sono equipaggiate di qualche home (C-64 in prevalenza) o personal. In ogni caso, il ministero della Pubblica Istruzione non ha realizzato nulla di ufficiale. Oltretutto, per motivi di esubero di personale, si assiste a una contrazione del numero delle cattedre di Educazione Tecnica; cioè proprio di quei professori che di solito si occupano d'Informatica e adoperano il computer con gli studenti, affiancati talvolta dai colleghi di Matematica. La situazione è critica, ma non priva di attese, speranze e desideri, di quei desideri che si devono esprimere guardando una stella cadere nella notte di San Lorenzo.

Strana coincidenza? Segno del destino? Comunque sia, proprio il 10 agosto è la data in cui il ministro invia la Circolare n. 283 e l'Ordinanza n. 282 grazie alle quali (soprattutto quest'ultima) le quattro nuove figure professionali istituite l'anno prima con la legge 426 possono diventare realtà. L'O.M. n. 282 dà disposizioni amministrativo-burocratiche su come un insegnante possa far richiesta per ricoprire – limitatamente all'anno scolastico 1989/90 – le mansioni di una delle quattro figure professionali. La C.M. n. 283, invece, presenta negli allegati alcuni documenti elaborati su incarico del ministero, nei quali vengono delineate le specificità di queste figure, le loro caratteristiche e competenze. A tali allegati faremo costantemente riferimento parlando di questa C.M. e soprattutto dell'Operatore Tecnologico (O.T.).

L'Operatore Tecnologico

La condizione di soprannumero di certi docenti benché contingente, è stata la molla (ma non la sola ragione) che ha portato all'istituzione di questa nuova figura professionale, diversa da tutte le altre che agiscono nell'ambito scolastico (non è un professore di Educazione Tecnica o materie tecnologiche né, tantomeno, un tecnico di laboratorio). A questa figura è riservato uno spazio operativo del tutto nuovo nella scuola dell'obbligo, uno spazio "Trasversale agli specifici disciplinari di tutti gli insegnamenti". Le sue caratteristiche sono, in sintesi, due: un'innovazione metodologico-operativa che coinvolgerà sia la programmazione, sia le "relazioni interdisciplinari"; e una realizzazione delle nuove tecnologie, tenendo presente l'aspetto cognitivo della formazione scolastica.

Nella C.M vengono riconosciute sostanzialmente tre cose che ci sembrano importanti: 1) nella scuola hanno fatto la loro comparsa "ormai massicciamente" le nuove tecnologie "nella forma di macchine audiovisive complesse e di hardware informatico"; 2) "la scuola, esposta a questa invasione tecnologica, è ancora, di regola, impreparata a farvi fronte sia in termini di personale adeguatamente addestrato, sia più in generale come sensibilità e attenzione alle conseguenze culturali derivanti dalla nuova interazione tra *media* e messaggi"; 3) perciò, considerata la situazione nonché le possibilità offerte dalle nuove tecnologie, "esiste nella scuola [...] un'inesplorata possibilità di utilizzare queste dimensioni nuove".

L'affermazione relativa al primo punto è probabilmente vera se per "scuola" – come si è detto sopra – s'intende Scuola Media; molto meno se con "scuola" s'intendono le Elementari dove, nonostante i progetti sperimentali, francamente non riusciamo a ravvisare "l'ormai massiccia" presenza delle nuove tecnologie. Questa affermazione, poi, ci sembra pressoché negata dalla successiva, con l'ammissione che, esposta all'"invasione tecnologica", "la scuola [...] è ancora, di regola, impreparata a farvi fronte". Ci piace questo inciso: "di regola", poiché riconosce ufficialmente ciò che abbiamo sempre saputo e scritto – anche su questa rubrica – e che non perdiamo occasione di ribadire: che esiste un'attività "sommersa" da parte di molti docenti. Certo, si tratta di una realtà che fa meno notizia delle meritorie iniziative, dei progetti, dei convegni e chi più ne ha più ne metta, ma da questi può solo venir messa temporaneamente in ombra, non obliterata. L'ultima affermazione è consequenziale e tende veramente a gettare le basi affinché questa realtà cambi in maniera permanente. Anche perché la Scuola dell'obbligo, nel suo compito e nella sua opera di formazione, non può assolutamente prescindere dalla "fruizione" audiovisiva e informatica che i bambini e i preadolescenti fanno nel loro tempo libero.

Pluralità dei linguaggi

Nella C.M. viene più volte sottolineata la pluralità dei linguaggi impiegati dalle nuove tecnologie che spesso si discostano notevolmente dagli "specifici linguaggi disciplinari". Ecco perché l'O.T., tra le proprie competenze professionali, dovrà "possedere una buona conoscenza dei fondamenti della semiologia e della linguistica generale, in vista [...] di una funzione di connettore e coordinatore fra esperienze disciplinari tradizionalmente monolinguistiche". Già, perché è questo forse l'aspetto più nuovo e insolito della figura dell'Operatore Tecnologico. Pur venendo scelto tra i docenti, è sollevato dall'incarico dell'insegnamento per diventare, appunto, un "coordinatore" e un "supporto teorico e operativo ai colleghi dei diversi Consigli di classe/interclasse", dotato della "capacità di realizzare un progetto" in tutte le sue componenti e fasi (strutturazione, scelta dei mezzi e degli

strumenti più idonei, controlli e verifiche, pubblicazione delle informazioni, tenendo collegamenti anche con gli IRRSAE), nonché della capacità di realizzare "percorsi di programmazione interdisciplinare [approntando] unità didattiche [...] in parte o del tutto strutturate nei linguaggi audiovisivi e/o informatici". E questo in tutti gli ambiti di attività: curricolare tempo pieno, prolungato, sostegno, recupero, parascolastico e così via (c'è altro?).

Di tutto un po' (troppo)

La C.M. dà inoltre alcune indicazioni riguardo ai modi e ai tempi in cui l'O.T. dovrà essere formato. Questa formazione è articolata in due momenti: un corso teorico-applicativo e una "progettazione assistita" che avrà luogo nella scuola di appartenenza dell'O.T. Il corso teorico-applicativo verterà su quattro argomenti: 1) Competenze di carattere generale e didattico; 2) Alfabetizzazione informatica; 3) Linguaggi iconici e 4) Linguaggi iconico-cinetici. La "progettazione assistita" consisterà nell'"ideazione e progettazione [...] di un programma operativo di applicazione didattica dei linguaggi e delle tecniche audiovisive e informatiche". Tale programma dovrà naturalmente essere steso in collaborazione con i Consigli di classe o interclasse interessati, nonché presentato, discusso, gestito e valutato nei suoi risultati finali.

Com'è evidente, l'Operatore Tecnologico non dovrà occuparsi soltanto d'informatica applicata alla didattica, ma anche di molte altre cose: lettura, analisi critica e produzione di "software" (in senso lato) con e per strumentazioni diverse dall'elaboratore, quali per esempio macchine fotografiche, episcopi ed epidiascopi per quanto riguarda l'immagine fissa, videoregistratori e telecamere per quanto riguarda quella in movimento. Ci chiediamo quanti insegnanti – per quanto appassionati delle moderne realizzazioni tecnologiche sappiano assommare nella propria persona tutte le conoscenze, abilità e capacità previste dalla circolare ministeriale per l'Operatore Tecnologico. Sinceramente ci sembra eccessivo e un po' difficile trovare un simile *Hi-Tech teacher*. Molti tutt'al più potranno cavarsela in un paio di cose: poniamo, fotografia e videoregistrazione o quest'ultima e informatica. Ma tutte e tre... E questo, per di più, prestando la propria opera nei confronti di tutti gli specifici disciplinari. Già considerando la sola Informatica, l'impegno sarebbe notevole: la C.M. considera l'informatica e il computer rispettivamente come un metodo (logico, preciso, razionale) col quale accostare gli studenti alle varie materie, e come strumento e sussidio didattico tramite l'uso di linguaggi quali il LOGO e il BASIC, che sono i più adoperati nella scuola dell'obbligo. Lasciamo al lettore le conclusioni sui risultati che potrebbero avere accoppiate come videoregistrazione-informatica o informatica-educazione musicale. Sempreché le istituzioni scolastiche possano finanziariamente permettersi le apparecchiature necessarie.

A queste condizioni (e in queste condizioni) cosa potrebbe accadere nelle scuole? Sostanzialmente due cose: 1) l'O.T., pur non dichiarandolo, si adeguerà formalmente alla C.M. ma, di fatto, saprà (e vorrà) occuparsi soltanto di determinate cose (audiovisivi ma non informatica o viceversa); 2) in alcune scuole la sua figura non sarà posta in essere in quanto il Collegio Docenti non presenterà alcun progetto per la realizzazione del quale essa sia indispensabile. Dal che è possibile dedurre facilmente che la figura dell'O.T. è facoltativa, poiché esiste se (e solo se) esiste un progetto che la renda necessaria.

Inoltre, vi potrebbero essere altre perplessità da parte dei Collegi Docenti: l'O.T., in quanto docente sollevato dall'incarico dell'insegnamento, potrebbe essere visto come un collega che, stanco di avere classi (con annessi e connessi), si chiude in laboratorio e vi "s'imbosca". Questa considerazione mette in luce una questione non molto chiara nella circolare: l'Operatore Tecnologico, pur non essendo un docente di classe, dovrà avere contatti più o meno quotidiani con gli studenti/scolari, oppure il suo compito si limiterà a concordare, porre in atto, sostenere e verificare un percorso programmatico con gli insegnanti? Da quanto si desume dalla C.M., i contatti con gli studenti li avrà poiché "contenuto professionale caratterizzante [la] figura dell'O.T. [è] l'essere un Formatore di cultura laboratoriale". A differenza dei colleghi e pur partecipando alle riunioni del Collegio Docenti, del Consiglio di classe e interclasse, non formulerà giudizi quadrimestrali o trimestrali sulla scheda di valutazione, non intratterrà rapporti con le famiglie degli alunni (almeno nel senso tradizionale) bensì opererà come "supporto e punto di riferimento" per: 1) "l'integrazione progettuale fra scuole e territorio", 2) "il collegamento con gli IRRSAE per quanto attiene documentazione, aggiornamento, innovazione nell'ambito audiovisivo e informatico"; c) "una promozione culturale extrascolastica, nei confronti dei genitori e dei cittadini (proiezioni, mostre...)".

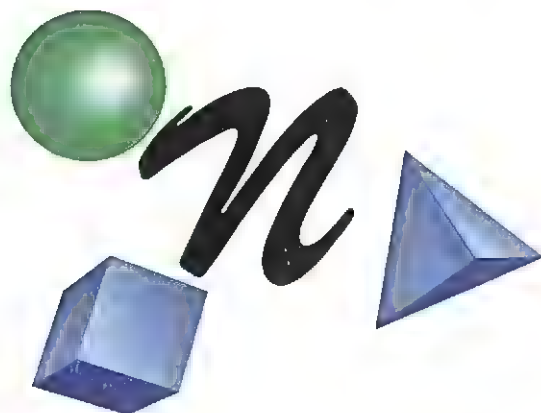
Una buona opportunità

A ben vedere, l'O.T. è una figura che può contribuire a stimolare la scuola dell'obbligo a fare quel "salto di qualità" tecnologico e tecnodidattico che questa fascia scolastica – autonomamente e ufficiosamente – in parte ha già fatto. Rimane il rischio che il singolo insegnante cerchi di diventare O.T. per "imboscarsi", ma sta al Collegio Docenti e a ogni collega preparare un progetto valido e dettagliato per sfruttare appieno le caratteristiche, le competenze e le potenzialità di questa nuova figura.

Si tratta di una buona occasione offerta dallo Stato agli insegnanti, e non dovremmo lasciarcela sfuggire, bandendo almeno per questa volta la consueta diffidenza per il nuovo. Per quanto possano sembrare a prima vista criptici e vaghi, a una lettura più approfondita e attenta della C.M. n. 283 si scopre che i compiti dell'O.T. non sono né pochi né da poco e, se svolti con serietà, implicano un impegno e una disponibilità costanti e notevoli; tant'è, che qualcuno potrebbe pensare che dopotutto è più conveniente rimanere ancorati alla solita routine delle ore d'insegnamento, delle riunioni e così via. Ma la Scuola, introducendo questa e le altre figure professionali, ha dato un concreto segno di volersi svecchiare e innovare. Sta agli insegnanti, ora, procedere di pari passo e non perdere l'autobus del rinnovamento. Non è detto che ripassi tanto presto.

(di Stefano Franzato)

COMMODORE NEWS

NOVITÀ HARD E SOFTWARE DALL'ITALIA E DAL MONDO

A SCUOLA DI AMIGA

La DigiMail srl presenta il programma di una serie di corsi dedicati all'Amiga e ai PC MS-DOS ; novità di sicuro interesse per gli utenti finali che desiderano giungere a un buon livello di conoscenza della macchina, in modo da poterla sfruttare al meglio tanto nel lavoro quanto nel tempo libero.

I corsi si dividono in due "categorie": quelli collettivi, di durata prefissata, tenuti presso la sede della DigiMail in via Coronelli 10, Milano; e quelli personalizzati, con presenze, sede e durata da definirsi di volta in volta. Questi ultimi, rivolti sia agli utenti finali che alle Aziende, dal principiante al professionista, sono tenuti da docenti della DigiMail che s'impegnano a preparare in breve tempo un programma "ad hoc" sulla base delle esigenze specifiche del cliente al quale sottoporanno poi il preventivo. I corsi sono caratterizzati da prezzi molto competitivi a fronte di una metodologia d'insegnamento (la stessa dei corsi superiori) che privilegia l'aspetto pratico garantendo all'allievo un buon numero di ore di fronte alla tastiera.

Il programma di questo trimestre prevede la scelta tra i seguenti corsi:

Corso base di AmigaDOS; durata 18 ore, prezzo L. 340.000. Il corso prevede l'insegnamento del *Workbench* e del DOS 1.3. L'iscrizione comprende il costo del libro di testo utilizzato: *Il manuale dell'AmigaDOS*.

Corso base di DTP; durata 18 ore, prezzo L. 450.000. Diretto all'utente finale, prevede accenni alle tecniche d'impaginazione e prove pratiche con il programma *Pagestream*.

Corso avanzato di DTP; durata 36 ore, prezzo L. 1.260.000. Rivolto all'utente avanzato e al professionista, il corso comprende nozioni adeguate di tecniche d'impaginazione e composizione della pagina, e nozioni riguardanti l'uso dei principali programmi di videoscrittura e DTP.

Corso base di videografica; durata 18 ore, prezzo L. 480.000. Il corso comprende nozioni di DeskTop Video (uso di genlock e digitalizzatori), di titolazione e di animazione bidimensionale.

Corso avanzato di videografica; durata 36 ore, prezzo L. 1.590.000. Un corso completo di computergrafica bi e tridimensionale, modellazione e Ray-Tracing, animazione.

La sezione MS-DOS prevede un ***Corso base di DOS*** a L. 290.000 e un ***Corso DBIII-utente*** a L. 600.000.

Per informazioni e/o iscrizioni, contattare la **DigiMail srl** – *Informatica e Informazione, Via Coronelli, 10 – 20146 Milano – Tel 02/426559 - 427621 – Fax 427768*

NOVITÀ LAGO

Amos, il Generatore di Programmi, scritto da Françoise Lionet e prodotto dalla Mandarin Software, è un nuovo linguaggio di programmazione per Amiga, dedicato allo sviluppo di videogiochi, presentazioni, dimostrativi, database. Ecco alcune sue caratteristiche:

Definizione e animazione di sprite (bob) sia hardware, fino a 56, che software con la possibilità di animarli molto rapidamente.

Visualizzazione fino a 8 schermate diverse, ognuna con la propria palette e risoluzione (compresi i modi HAM, half-brite e dual playfield).

Scroll delle videate ottenuto con estrema facilità. Crea uno scroll multi-livello parallasse sovrapponendo diverse schermate. Perfetto per gli spara e fuggi.

Utilizza il linguaggio AMAL, che lavora sugli interrupt, per la creazione di animazioni complesse per gli sprite, i bob o le schermate. Ogni routine in AMAL (ce ne possono essere fino a 16) viene eseguita 50 volte al secondo, contemporaneamente al programma principale in AMOS.

Suona i pezzi creati con *Soundtracker*, *Sonix* o *Games Music Creator* o i files IFF utilizzando gli interrupt, per vivacizzare i programmi.

Sfrutta i comandi come RAINBOW e COPPER MOVE per creare sfondi e barre colorate con i migliori demo.

Trasferisce i programmi STOS

sull'Amiga.

Utilizzabile da qualsiasi Amiga 500; dal tipo tradizionale con un solo drive al modello con disco fisso.

Verrà inoltre commercializzata una versione a 3D per la creazione di giochi tridimensionali.

Il prodotto è disponibile presso la Lago a un prezzo di L. 125.000, Iva compresa.

La Lago ha inoltre messo in commercio **Process Accelerator A500**, una nuova scheda dotata di un processore MC68000 a 16 Mhz, in grado di ridurre sino al 40% il tempo d'esecuzione di molte tra le istruzioni più lente (si adatta quindi ai programmi di grafica, impaginazione, CAD, disegno...) e di migliorare le prestazioni delle operazioni dirette dal *Workbench*. Presentato dalla casa madre come un vero e proprio *turbo* per l'Amiga 500, Process Accelerator A500 opera a una velocità di 14,32 Mhz, è di semplice installazione e viene venduto al pubblico, completo di istruzioni in inglese, al prezzo di L. 499.000 (Iva compresa).

La Maxximum ha da poco introdotto sul mercato **MaxxYoke**, una robusta cloche per le vostre simulazioni di volo, che dovrebbe presto soppiantare joystick e tastiere, promettendo quelle prestazioni da lungo tempo agognate dagli appassionati dei duelli e delle acrobazie aeree, ma che non potrà lasciare indifferenti chi dal proprio simulatore esige soprat-

tutto affidabilità, precisione e... realismo.

Particolare attenzione è stata anche rivolta al mouse, grazie alla realizzazione di tre prodotti studiati per migliorarne le prestazioni e ridurne l'ingombro. È il caso di: 1) **Naksha** ha una risoluzione di 280 dpi ed è collegabile direttamente alla porta mouse senza bisogno di software aggiuntivo. Il prezzo di L. 125.000 comprende tappettino e porta mouse da attaccare al video con l'apposito adesivo. 2) **Mousestick** è un joystick che può emulare il mouse. Completo di interfaccia programmabile, schermo a cristalli liquidi contenente un microprocessore con una ROM da 16K, è capace di raggiungere una risoluzione di 1200 linee, ed è basato su un sistema opto-meccanico digitale che ne incrementa l'affidabilità e la precisione. Ideale per simulatori di volo, CAD, e impaginazione elettronica. Prezzo L. 189.000 Iva compresa. 3) L'**AmTRAC** è in pratica un mouse a pancia in su; gli spostamenti del cursore vengono effettuati ruotando una sfera posta al suo centro. Oltre ai due pulsanti classici, ne possiede un terzo con il quale si può bloccare lo stato dei primi due. Non necessita né di software di supporto né di pulizia o interventi di manutenzione. Ideale per chi ha problemi di spazio sulla scrivania. Prezzo L. 199.000 Iva compresa.

Sono infine disponibili anche presso la Lago le ROM da 128K per l'emulatore Macintosh A-Max a L. 299.000 Iva compresa.

Lago snc
Via Napoleona, 16
22100 Como
(Tel. 031/300174)

APPUNTAMENTI D'AUTUNNO

Si solgerà dal 18 al 22 ottobre nel Padiglione Sud della Fiera di Milano la quinta edizione dell'**International Audio, Video, Broadcasting and Telecommunications Show (IBTS)**, annuale punto d'incontro per gli operatori del settore e vetrina internazionale di apparecchiature e strumenti di altissima qualità.

In contemporanea con l'IBTS si terrà, nel Padiglione Sud della Fiera di Milano, la seconda edizione del **MeM '90** (Mediterranean Market – Mercato Internazionale di Programmi e Servizi Audio e Video) a cui si daranno appuntamento quest'anno anche il Software e i servizi per il Broadcasting e per l'Audio&Video, la Computer Grafica e la Computer Animation.

Al ricco settore espositivo dell'IBTS-MeM '90 si affianca poi un nutrito comparto congressuale che comprende una serie di seminari di studio e di aggiornamento dedicati ai principali temi della produzione audio&video europea e a prestigiose rassegne di programmi internazionali.

Segreteria: Via Domenichino, 11 – 20149 Milano – Tel. 02/4815541 (5 linee ric. aut.) – Telex 313627 – Fax 02/4980330

L'Azienda Speciale Fiera Internazionale della Sardegna, sotto il patrocinio della Regione Autonoma della Sardegna, promuove e organizza a Cagliari, dal 25 al 29 ottobre il quarto **Salone "Sardegna Ufficio", Salone dell'Informatica, Telematica, Attrezzature e Arredamenti per Ufficio.**

Viale Armando Diaz, 221 – 09126 Cagliari – Tel. 070/302225-6-7 – Telefax 070/300798 – Telex 790327 SAREXP I

Dal 16 al 19 novembre sono in programma nel quartiere fieristico di Ancona la nona edizione dell'**Hi-Fi Expo Adriatico** (Salone Videoregistrazione, Alta fedeltà e TV Color) e il settimo **Salone Nazionale Esoterico** (Hi-Fi d'eccezione) ai quali si affiancherà il **Campionato nazionale Hi-Fi car – 1 Trofeo A.N.D.E.C.** (con la partecipazione di oltre 30 marche di rilevanza internazionale).

Centro Promozione Immagine – Pal. Fiera Ancona – Tel. 071/53082 – Fax 071/205115

Dal 23 al 26 novembre, nei padiglioni espositivi della Fortezza da Basso, a Firenze, si terrà l'ottava edizione dell'**Exposer**, il salone dell'Office Automation, Informatica e Servizi per le Aziende. Ricco il panorama delle manifestazioni collaterali di stampo economico-culturale, con rassegne parallele dedicate al software e ai servizi, e ampi, attrezzati spazi d'incontro per manager, professionisti, decision maker e operatori economici.

Unigest srl – Via O. Vannucchi, 45 – 50047 Prato – Tel. 0574/596861 – Fax 0574/583182

ABBONATI!

A CASA TUA UN REGALO OGNI MESE

ABBONARSI CONVIENE!

- Sicurezza di non perdere neanche un numero
- Prezzo bloccato per un anno
- Sconto del 15% sul prezzo di copertina

- Possibilità d'includere nell'abbonamento gli arretrati
- Comodità di ricevere la rivista direttamente a casa

Per chiunque sia interessato ai computer Commodore, *Commodore Gazette* è indispensabile. Nessuna rivista in Italia offre ai suoi lettori tanta qualità con recensioni hardware e software, listati, presentazioni esclusive, informazioni di ogni genere riguardanti C-64, C-128 e Amiga.

Un abbonamento a *Commodore Gazette* è il regalo più bello che possiate fare a voi stessi e agli altri... un regalo nuovo ogni mese. Ma non è finita! Risparmierete il 15% sul prezzo di copertina e potrete includere nel prezzo dell'abbonamento anche i numeri arretrati che mancano alla vostra raccolta. Resta inteso che per ogni arretrato scelto verrà spedito un numero di prossima uscita in meno. Per esempio, chi si abbona a 12 numeri a partire dal n. 1/89 e richiede 5 arretrati, riceverà 7 numeri del 1989 e 5 arretrati.

Ritagliare e spedire a: IHT Gruppo Editoriale — Via Monte Napoleone, 9 — 20121 Milano

Sì, desidero sottoscrivere un abbonamento a ☐ 12 numeri (L. 81.600) ☐ 24 numeri (L. 163.200) di COMMODORE GAZETTE usufruendo così dello sconto del 15% sul prezzo di copertina

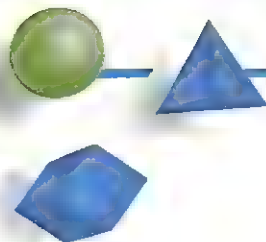
Nome e cognome ....

Indirizzo .... Città .... CAP ....

Inizio abbonamento dal n. .... Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati (specificare numero e anno) ....

☐ Allego assegno bancario o circolare ☐ Allego fotocopia della ricevuta del vaglia postale

Firma ....

Classified

Software

Scambio software per Amiga. Disponibile una vasta biblioteca con software di ogni tipo ed in costante aggiornamento. Telefonare dalle 16 alle 19 al numero 0365/61168 e chiedere di Alberto.

Scambio, vendo, compro programmi per 128 anche CP/M e drive 1581. Annuncio sempre valido. Telefonare ore pasti al numero 0545/89072. Francesco – I4ZDX.

Acquisto programmi per IBM XT/AT MS-DOS (5,25") compatibili, di qualsiasi genere. Si assicura la massima serietà. Inviare liste e condizioni a: Gianluca Penzo – P.zza Buonarroti, 25 – 20149 Milano.

Scambio programmi per Amiga. No lucro. Astenersi pirati. Tel. 0577/349098 ore pasti o scrivere a: Ezio Sabatini - Via A. De Gasperi, 32 – 53018 Sovicille (SI).

Vendo giochi per Amiga, oltre 3000 titoli + programmi vari, causa passaggio a sistema IBM. Pochi gli originali. Tutti a L. 2000 cadauno. Li vendo anche singolarmente. Affrettatevi. Telefonare al numero 0935/22658

Vendo in blocco 50 dischetti pieni di programmi per il Commodore C-64, al prezzo di L. 50.000. Scrivere a: Massimo Tabasso – P.zza Molineri, 1 – 12038 Savigliano (CN).

Cerco il programma *Powerwindows* della Inovatronics. Scambio qualsiasi programma per Amiga. Marco Lorenzini – Via De Gasperi, 33 - 20053 Muggiò (MI) Tel 039/792872.

Offro programmi professionali totocalcio, utility per C-64, Amiga, IBM. Cerco cartucce tipo Isepic. Max. serietà. Maurizio Ascione – Via Panoramica, 10 – 80056 Ercolano (NA) – Tel 081/7392240.

Scambio programmi e manuali di ogni genere per Commodore Amiga. Nessuno scopo di lucro. Inviare liste a: Massimo Giagnoni Via Selva, 3 - 50061 Compiobbi (FI)

Cerco disperatamente *Lattice C 4.0* oppure *5.0* per Amiga, completo di tutte le librerie, di tutti i file per la compilazione e di tutti i file include. Telefonare al numero 0427/71649 nelle ore serali e chiedere di Michele.

Vendo programma di FATTURAZIONE per Amiga, con intestazione ridefinibile e archivio clienti a L. 50.000. Paolo Zausa – Via XXIX Aprile, 5 – 30031 Dolo (VE) – Tel. 041/411549.

Scambio programmi per C-128, sia in modo 128 che CP/M. Vasta biblioteca software per questo fantastico e dimenticato computer. Annuncio sempre valido. Inviare liste a: Guido Barallo - C.P. 20 – 55040 Ripa (LU) – Tel. 0584/760693.

Amici 64/128, facciamo vivere queste splendide macchine! Disponibili tutti i programmi per tutte le esigenze, completi di manuale. Assistenza soft e massima competenza, serietà, rapidità. Rivolgetevi con fiducia a: Giuliano Cinci – Pian dei Mantellini, 44 – 53100 Siena – Tel. 0577/47054.

Hardware

Per Amiga 1000, espansione memoria esterna slim line da 1Mb L. 400.000/da 2Mb L. 600.000. per Amiga 500, da 512Kb L. 120.000/interna da 2Mb L. 500.000/esterna da 2Mb L. 600.000. Per Amiga 2000, 2/8 Mb da L. 350.000 (0 RAM)/2Mb chip veloci L. 200.000. PC WARE – Tel. 06/6115503 - 7212068.

Vendo A-2000 + A-2058 a 4Mb + controller A-2090 + HD 20Mb + tavoletta grafica Easyl 1024 x 1024 + monitor A 1084, regalo DIGI-CONVERTER e programmi originali, il tutto a L. 3.800.000, trattab.li. Telefonare al numero 0572/770715, dalle 9.00 alle 18.00 e chiedere di Sebastiano.

Vendo espansione 512K per Amiga 500, nuovo, con garanzia, a L. 89.000, comprese spese di spedizione a mio carico. Tel. 02/2665200.

Attenzione!! Vendo Amiga 500 espanso a 1 mega, drive esterno, monitor a colori 1084 + joystick + programmi. Tutto a L. 1.150.000. Sergio, tel. 0881/33498 - Foggia

Vendo espansione 512K per Amiga 500 a sole L. 130.000, usata pochissimo, per passaggio ad altra configurazione. Telefonare al numero 0773/876442.

Cedo hardware per Amiga/C-64/IBM di sicuro interesse: espansioni, drive, power replay, cabinet, stampanti, monitor, dischi Sony e dischi Bulk. Telefonare al numero 080/686059.

Vendo Spectrum 48K, nuovo! Mai usato! A L. 250.000, trattabili. Telefonare al numero 0922/637365 ore pasti o scrivere a: Alberto Gentile – Via dell'Industria, 2 – 92014 Porto Empedocle (AG). Preferibilmente vicino alla mia zona.

Vendo Amiga 2000/B, doppio drive interno, monitor 1084, programmi grafica, giochi, WP, a L. 2.300.000. Michele Gigli – Viale Einaudi, 10 – 70125 Bari – Tel. 080/418097 ore pasti.

Vendo monitor 1084-S con imballi originali a L. 400.000. Umberto Bittau – Via dell'Arcadia, 19 – 20142 Milano.

Cerco scheda A2286, scheda AT + A2020 per Amiga 2000. Prezzo ragionevole. Scrivere a: Roberto Stella – Via Martiri Fantini, 96 – 48015 Cervia (RA) Tel 0544/971772.

Vendo A-1000 + drive esterno 3,5" + monitor 1081+ espansione 1Mb a 0K Ram da controllare manuali software e imballaggi originali per passaggio a sistema superiore. Usato pochissimo a L. 1.300.000. Telefonare a Roberto – 0131/977810.

Vendesi stampante per Amiga Mannesman Tally 81, acquistata da poco, 9 mesi di garanzia, usata pochissimo, completo di imballo, manuale in italiano, funzionante al 100%. Sped.sco in qualsiasi punto d'Italia. Per Taranto fornisco anche prova di funzionamento. Alberto Pace – Tel. 099/337624.

Vendo controller A2090A + A2094 (HD 40Mb/28 MS Toshiba), originali Commodore, in blocco a L. 800.000. Scheda A2058 con 2 mega di RAM a L. 650.000. Materiale perfetto, in imballi originali, garanzie e manuali Commodore. Consegno solo di persona. Astenersi perditempo. Luigi Callegari Via De Gasperi, 47 – 21040 Sumirago (VA). Tel. 0331/909183 (solo ore serali).

Occasione! Vendo Commodore 128 + registratore + disk drive 1541 e 1581 + stampante Commodore mps - 801 a L. 1.200.000 trattabili (vendo anche separatamente). Disponibile inoltre digitalizzatore di voce "Voice Master" a L. 150.000 trattabili e numerose riviste "Supercommodore". Scrivere a: Marco Massari – Via O. Messori, 46 – 41012 Carpi (MO) – Tel. 059/681120

CLASSIFIED DELLA COMMODORE GAZETTE È UN MODO ECONOMICO PER INFORMARE LA PIÙ VASTA UTENZA COMMODORE SUI VOSTRI PRODOTTI O SERVIZI. GLI ANNUNCI NON A SCOPO DI LUCRO, INVIATI DA PRIVATI, VENGONO PUBBLICATI GRATUITAMENTE (COMPILARE L'APPOSITA SCHEDA DI SERVIZIO LETTORI).

Quote: 15.000 lire per linea, minimo 4 linee. Aggiungere 5.000 lire per ogni parola in grassetto o 50.000 lire per l'intero annuncio in grassetto.
Condizioni: pagamento anticipato. Vengono accettati assegni e vaglia postali. Gli assegni devono essere intestati a: IHT GRUPPO EDITORIALE s.r.l.
Forma: gli annunci sono soggetti all'approvazione dell'editore e devono essere scritti a macchina o in modo molto chiaro. Una linea equivale a 40 lettere, spazi tra le parole compresi. Pregasi sottolineare le parole che si intendono scrivere in grassetto.
Informazioni generali: gli inserzionisti devono sempre specificare nome e indirizzo completo. Gli annunci appariranno nel primo numero disponibile dopo il ricevimento.

Inviare il materiale a:
IHT GRUPPO EDITORIALE
UFFICI PUBBLICITARI
VIA MONTE NAPOLEONE, 9
20121 MILANO

Attenzione: Commodore Gazette non si assume responsabilità in caso di reclami di qualunque natura da parte degli inserzionisti e/o dei lettori. Nessuna responsabilità è altresì accettata per errori e/o omissioni di qualsiasi tipo.

Espansione memoria Amiga 1000 esterna slim line autoconfigurante da 1mb L. 400.000, da 2Mb L. 600.000. Per Amiga 500, da 512Kb L. 120.000, da 2Mb interna L. 400.000, da 2Mb esterna L. 600.000. Sconti per quantità. Telefonare ai numeri 06/6115503 – 7212068.

Varie

Cerco contatti per Amiga in zona Cagliari Massima serietà. Astenersi perditempo. Cerco inoltre listati di qualunque tipo per Amiga, Sinclair ZX Spectrum Eql. Telefonare al numero 070/497744 (Fabio) e 070/566045 (Antonello).

Dischi vergini 3,5" vendesi a L. 1.600 l'uno. Ogni disco è testato e ha una sua custodia in plastica. Marco Ghirardi – Tel. 0183/495882.

Vendo riviste per computer Commodore a prezzi stracciati: *Zzap*, *Commodore Time*, *Sperimentare*, ecc. Solo in zona Friuli Venezia Giulia (non spedisco niente per posta). Scrivere a: Livio Deltin – Via Pigafetta, 4 – 34073 Grado (GO).

Cerco tutti i numeri della gloriosa rivista *Videogiochi*, possibilmente in blocco e solo se in buono stato, a prezzo da concordare. Solo per Milano città. Scrivere a: Andrea Chinchelli – Viale Sabotino, 13 – 20135 Milano – Tel. 02/5468514.

Vendo dischetti Bulk 3 pollici e mezzo a L. 900 l'uno. Dispongo di qualsiasi manuale e programma per Amiga. Tel. 0362/501857 dopo le 19.00, chiedere di Luca.

Per Amiga cerco dischi con oggetti 3D complessi (auto, aerei, ecc, tipo antic.) per SA 4D, TS 3.0, VS 3D. Inviare liste con prezzi, inoltre cerco informazioni su BBS, servizi via modem e telecomunicazioni e sulle tariffe vigenti in Italia. Scrivere a: Luca Capanna – Via E.P. Mazzoni, 11 – 63100 Ascoli Piceno.

Sono interessato a manuale italiano stampante mps 1000, a programmi didattica scuola elementare e logo. Scrivere a: Umberto Tenuta – Via Pironti, P.co Rose, Pal. F – 84100 Salerno.

Scambio programmi di tutti i generi, manuali e idee sul fantastico mondo "Amiga". Nessuno scopo di lucro. Scrivere a: Alberto Puppo – Via Restellini, 1 – 28044 Verbania Intra (NO).

Attenzione! Cerco amanti delle novità che contribuiscano alle spese per un abbonamento con circa 100 novità mensili per L. 50.000 a testa. Graziano Pavone – Via B. Croce, 6 – 65016 Montesilvano (PE) – Tel. 085/4451530.

Amiga, cerco contatti in tutta Italia per scambio idee ed eventualmente programmi. Ultimissime novità archivio, oltre 3500 programmi. Telefonare a Patrizia 0187/933853.

Commodore Club

Energy Amiga Group, da un po' di energia al tuo Amiga o 64, contattaci. In Liguria il numero uno. Presto anche una BBS. Energy... simply the best! Tel. 019/807022 – 019/801626.

È nato a Salerno da circa due anni un favoloso computer club: il suo nome è "Computer Eves Salerno". Noi cerchiamo nuovi soci s o per scambio software (ultime novità), sia per eventuale adesione. Telefonateci ore pasti ai numeri 089/332106 (Massimo) e 723296 (Alessandro).

S.S.I. Amiga Club Desktop Video. Disponibili per i soci oltre 40 nuovi color fonts (no kara fonts et similia). Effettuiamo riversaggi, montaggi di animazioni sia su 3/4 di pollice che VHS con genlock Magni. Tel. 0835/559053. ■

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Direzione vendite spazi pubblicitari:

IHT Gruppo Editoriale – Commodore Gazette
Agente Pubblicitario: Aldo Pagano Pagano
Via Monte Napoleone, 9 – 20121 Milano
Tel. 02/794181 - 799492 - 792612 - 794122
Telex 334261 IHT I – Telefax 02/784021

Questo indice è da considerarsi come un servizio addizionale. L'Editore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori e/o omissioni.

Indirizzare eventuali lamentele riguardanti gli inserzionisti a:

Commodore Gazette
Uffici Pubblicitari
Relazioni Inserzionisti
Via Monte Napoleone, 9 – 20121 Milano

Nessuna responsabilità viene altresì assunta dalla Commodore Gazette per eventuali problemi di qualsiasi natura con gli inserzionisti. La responsabilità di quanto pubblicato negli spazi pubblicitari è esclusivamente del committente.

COME DIGITARE I LISTATI DI COMMODORE GAZETTE

I listati per C-64/128 contengono una particolare simbologia. Tutti i caratteri grafici e quelli di controllo sono stati tradotti in combinazioni di tasti facilmente comprensibili. Sono le istruzioni tra parentesi graffe. Per esempio, {SHFT L} indica che si deve tener premuto il tasto shift e premere una volta il tasto L. Ovviamente, non bisogna digitare le parentesi; quello che apparirà sullo schermo saranno simboli grafici. Altri esempi:
{20 SPAZI} premere la barra spaziatrice 20 volte.
{SHFT CLR} tenere premuto il tasto shift e premere una volta il tasto clr-home.
{2 CRSR ↓} premere cursore-giù due volte.
{CTRL 1} tenere premuto il tasto control e premere il tasto 1.
{COMD T} tenere premuto il tasto col logo Commodore e premere T.
{CRSR ←} premere cursore-sinistra una sola volta.
{SHFT A} tenere premuto il tasto shift e premere il tasto A.

Gli altri tasti che non danno origine a caratteri particolari (come ↑, £, @) sono invece presentati normalmente.

Manoscritti: le collaborazioni dei lettori – manoscritti, disegni e/o fotografie – sono benvenute e verranno valutate in vista di una possibile pubblicazione. Commodore Gazette non si assume comunque responsabilità per perdite o danni al materiale. Si prega di allegare una busta affrancata e indirizzata per ogni articolo. Il pagamento per materiale non richiesto viene effettuato solo in seguito all'accettazione da parte della redazione. I contributi editoriali (di qualunque forma) non si restituiscono. Tutta la corrispondenza editoriale, richieste di annunci, problemi di relativi ad abbonamenti, di diffusione e con gli inserzionisti deve essere indirizzata a: Commodore Gazette – Uffici Editoriali – Via Monte Napoleone, 9 – 20121 Milano. **Commodore Gazette** è un periodico indipendente non connesso in alcun modo con la Commodore Business Machines e con tutte le sue sussidiarie e affiliate, compresa la Commodore Italiana S.p.A. Commodore Gazette viene pubblicata dalla IHT Gruppo Editoriale, Via Monte Napoleone, 9 20121 Milano. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere in alcun modo riprodotta senza autorizzazione scritta dell'editore. La redazione si adopera per fornire la massima accuratezza negli articoli e nei listati pubblicati. Commodore Gazette non si assume responsabilità per eventuali danni dovuti a errori od omissioni.

IL PROSSIMO NUMERO SARÀ IN EDICOLA AI PRIMI DI NOVEMBRE

SERVIZIO LETTORI

Questa scheda è valida fino al 31 ottobre 1990

A. Come giudica questo numero di Commodore Gazette?
- ☐ 1. Ottimo
- ☐ 2. Molto buono
- ☐ 3. Buono
- ☐ 4. Discreto
- ☐ 5. Sufficiente
- ☐ 6. Mediocre
- ☐ 7. Insufficiente

B. Quale(i) articolo(i) di questo numero ha apprezzato maggiormente? ______

C. Quale(i) articolo(i) di questo numero giudica peggiore(i)? ______

D. Quali argomenti dovrebbero essere trattati nei prossimi numeri di Commodore Gazette? ______

E. Con quale aggettivo descriverebbe Commodore Gazette? ______

F. Quante persone leggono la sua copia di Commodore Gazette?
- ☐ 1. Uno
- ☐ 2. Due
- ☐ 3. Tre
- ☐ 4. Quattro o più

G. Ha dei suggerimenti? ______

H. Quale(i) computer utilizza?
- ☐ 1. C-64
- ☐ 2. C-128
- ☐ 3. C-128D
- ☐ 4. Amiga 500
- ☐ 5. Amiga 1000
- ☐ 6. Amiga 2000
- ☐ 7. Altro (specificare) ______

I. Quale(i) computer intende acquistare nel futuro?
- ☐ 1. C-64
- ☐ 2. C-128D
- ☐ 3. Amiga 500
- ☐ 4. Amiga 2000
- ☐ 5. Altro (specificare) ______

L. È un acquirente dei libri della IHT? Se sì come li giudica? ______

M. Quali altre riviste (sia d'informatica che non) legge abitualmente? ______

N. Indichi quali sono i suoi maggiori interessi
- ☐ 1. Videoregistrazione
- ☐ 2. Hi-Fi
- ☐ 3. Strumenti musicali
- ☐ 4. Fotografia
- ☐ 5. Automobili
- ☐ 6. Sport
- ☐ 7. Viaggi

O. Quali periferiche intende acquistare nei prossimi sei mesi? ______

P. Quanto intende spendere in software e hardware nei prossimi sei mesi? ______

Nome ______
Cognome ______
Indirizzo ______
Città ______
Prov. ______ **C.a.p.** ______ **Età** ______
Professione ______

COMMODORE GAZETTE **settembre 1990**

SCHEDA ORDINAZIONE LIBRI

Con il presente tagliando desidero ordinare i(l) seguenti(e) libri(o):

Collana Informatica
- ☐ L'Amiga (Michael Boom) .... L. 60.000
- ☐ Il Manuale dell'AmigaDOS (Commodore-Amiga) .... L. 60.000
- ☐ Programmare l'Amiga Vol. I (Eugene P. Mortimore) .... L. 80.000
- ☐ Programmare l'Amiga Vol. II (Eugene P. Mortimore) .... L. 70.000
- ☐ Il Manuale dell'hardware dell'Amiga (Commodore-Amiga) .... uscita: ottobre '90
- ☐ Guida ufficiale alla programmazione di GEOS (Berkeley Softworks) .... L. 64.000
- ☐ Flight Simulator Co-pilot (Charles Gulick) .... L. 30.000
- ☐ Volare con Flight Simulator (Charles Gulick) .... L. 45.000

Collana Cinema
- ☐ Le mille luci di Hollywood (David Chell) .... L. 42.000

Collana Tempus
- ☐ Inventori del nostro tempo (Kenneth A. Brown) .... L. 42.000
- ☐ Computer in guerra: funzioneranno? (David Bellin e Gary Chapman) .... L. 39.900
- ☐ La sfida della crescita (G. Ray Funkhouser e Robert R. Rothberg) .... L. 39.900
- ☐ La Macchina e la Mente (George Johnson) .... L. 42.000
- ☐ I Creatori del Domani (Grant Fjermedal) .... L. 39.900

Pagherò in contrassegno al postino la somma di L. .... + spese postali (L. 6.000 per volume)

Nome e cognome ______
Indirizzo ______
Città ______
Prov. ______ **C.a.p.** ______ **Tel.** ______
Firma ______

settembre 1990

☐ Desidero inserire gratuitamente un mio annuncio nella rubrica CLASSIFIED (solo per i privati e per gli annunci non a scopo di lucro).

☐ Desidero inserire un mio annuncio nella rubrica CLASSIFIED. Allego assegno bancario o circolare o postale oppure fotocopia della ricevuta del vaglia postale per un totale di L. ____________________ . Il mio codice fiscale o partita IVA (per le aziende) è il seguente: ____________________.

Attenzione: perché un annuncio venga accettato è necessario che sia stato compilato anche il questionario presente sull'altro lato di questo tagliando. Non si accettano fotocopie.

TESTO: ____________________

Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:

Commodore Gazette
Servizio Lettori
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano

- - - - - ✂ -

Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:

IHT Gruppo Editoriale
Divisione Libri
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano

GEOS 2.0

ABBIAMO QUALCOSA DA PROPORVI SETTE VOLTE MEGLIO DI GEOS:

COD.	PRODOTTO	PREZZO AL PUBBLICO
8744	GEOS 2.0	L. 99.000
7950	GEOFILE	L. 69.000
7949	GEOCALC	L. 69.000
7948	GEOPUBLISH	L. 69.000
5848	DESKPACK	L. 49.000
7785	FONTPACK	L. 69.000

Disponibile presso i negozi SOFT CENTER e i migliori rivenditori.

Leader Distribuzione srl - Via Mazzini 15 - 21020 Casciago (VA)